THE GETTY CENTER LIBRARY
Why ask for the moon
when we have the stars?
AS

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/lediliziamoderna06unse

# L'EDILIZIA MODERNA

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Comitato di Redazione

Arch. Luca Beltrami, Ing. Andrea Ferrari, Ing. Giovanni Ferrini, Ing. A. Federico Jorini

Ing. Carlo Mina, Arch. Gaetano Moretti.

ANNO VI - 1897

(CON XC ILLUSTRAZIONI E LVIII TAVOLE)

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE

Milano — Via Principe Umberto, 5.

THE GETTY CENTER
LIBRARY

# INDICE

## I — QUESTIONI EDILIZIE E SCIENTIFICHE.


*Completamento della Piazza del Duomo in Milano.* Arch. Raineri Arcaini (con illustraz e tavola I e II) L. B. . . . *fasc.* I — *pag.* 1
*Il servizio tranviario a Torino* . . . . . » I — » 7
*L'arte nella strada* . . . . . » I — » 8
*L'Edilizia Moderna ed i regolamenti edilizî* (con tav. XI e XIV) P. P. Quaglia . . . . . » II-III — » 11-19
*In merito al nuovo regolamento del Comune di Milano*, G. F. . . . . 2 II — » 15
*Le scuole di Architettura in Italia*, L. B. . . . . » II — » 16
*Risanamento di Torino - Via Diagonale « Pietro Micca »* (con tav XVII). Ing. Tomaso Prinetti . . . . . » III — » 22
*La sistemazione della Via Plinio in Como* (con illustraz.), Luca Beltrami . . . . . » VII — » 45
*In merito alla riforma in corso di studio del Regolamento Edilizio pel Comune di Milano*, g. f. . . . . » VIII — » 53
*Coperture monolitiche in cemento armato, Sistema Möller*, J. . . . . » IX-X — » 65


## II — MONUMENTI E COSTRUZIONI ARCHITETTONICHE.


*I restauri del Castello di Milano nel 1896*, (con illustraz.) G. M. . . . . *fasc.* I — *pag.* 5
*Lavori di restauro al Castello Sforzesco ed alla Chiesa di S. M. delle Grazie in Milano* (con illustraz. e tav. XLIV e XLV) L. B. » IX-X — » 62
*Indagini nella struttura della cupola del Pantheon in Roma*, (con illustraz.) L. Beltrami . . . . . » XI-XII — » 73


## III — EDIFICI PUBBLICI.


*Palazzo della Società per le Belle Arti ed Esposizione Permanente in Milano*, Arch. Luca Beltrami (con illustraz. e tav. XII e XIII) Arch. Luca Beltrami . . *fasc.* III — *pag.* 17
*Il Nuovo Manicomio della Provincia di Genova in Quarto al Mare*, Arch. Vincenzo Canetti (con illustraz. e tav. XX, XXXI, XXXII, XXXIII e XXXIV) . . . . . » IV-VI — » 26-40
*Nuovo Lavatoio Pubblico in Via Melzi a Milano* (con illustraz.) g f. . . . . » IV — » 31
*Gli edifici per le nuove Scuole Elementari e per il Bagno Popolare ad aspersione in Bologna*, Arch. Filippo Buriani (con illustraz. e tav. XXX) A. Muggia . . . . . » VI — » 37
*L'Ospedale Amedeo di Savoja per le malattie infettive in Torino*, Arch. T. Prinetti (con tav. XL) P. . . . . » VIII — » 54
*Caffè-Ristorante Savini al Sempione in Milano*, Ing. Guido De Capitani e Arch. Ulisse Stacchini (con illustraz. e tav. XLVII e XLVIII) . . . . . » IX-X — » 67
*Teatro Civico di Varallo*, Arch. D. Donghi e G. Negri, (con tav. LI) . . . . . » IX-X — » 69
*Tipi di Scuole provvisorie pel Comune di Milano*, Ing. G. Ferrini (con illustraz. e tav. LVIII) . . . . . » XI-XII — » 79
*Il progetto di un nuovo edificio per la Facoltà di Leggi a Buenos-Ayres*, Arch. Rolando Levacher (con illustraz.) . . » XI-XII — » 80


## IV — COSTRUZIONI CIVILI.


*La casa Bagatti-Valsecchi in Milano*, Arch. F. G. Bagatti-Valsecchi (con illustraz. e tav. III, VI VII e VIII) . . . *fasc.* I-II — *pag.* 3-9
*La casa Bianchi-Anderloni in Milano*, Ing. G. B. Casati e Arch. Tagliaferri (con illustraz e tav IX e X) . . . . » II — » 10
*Casa in Milano, Ripa P. Ticinese 63*, Arch. G. Sommaruga (con illustraz. e tav. XV e XVI) . . . . . » III — » 21
*La nuova Sede della Banca Tiberina in Torino*, Arch Luigi Beria (con illustraz. e tav XXI e XXII) . . . . . » IV — » 30
*La casa Bottelli in Milano*, Arch R. Bottelli (con illustraz. e tav. XXXV, XXXVI e XXXVII) M. . . . . » VII — » 47
*Palazzina C. Pombia in Novara*, Arch E. Andreoni (con illustraz. e tav. XXXVIII) . . . . . » VII — » 48
*Casa del Cav. Giovanni Silvestri in Milano*, Arch. L. Broggi (con illustraz. e tav. XLI) g. f. . . . . » VIII — » 57
*Casa Eredi Marsaglia già Noseda*, Arch. F. Ruggieri (con illustraz. e tav. XLII) g. f. . . . . » VIII — » 57
*Case Gadda-Portaluppi in Milano*, Arch. Oreste Portaluppi (con illustraz. e tav. XLVI) . . . . . » IX-X — » 66
*Casa del Cav. Riccardo Gavazzi in Milano*, Arch. Diego Brioschi (con illustraz. e tav. LII) . . . . . » IX-X — » 70
*Casa del Cav. F. Alman in Torino*, (con illustraz. e tav. LIII) . . . . » XI-XII — » 76
*La nuova casa Masson sul Corso Concordia in Milano*, Arch. A. Brusconi (con illustraz. e tav. LV, LVI, LVII) G. M. » XI-XII — » 78


## V — COSTRUZIONI DIVERSE.


*Il Sailor-Rest a Genova*, (con illustraz.) B. P. . . . . *fasc.* III — *pag.* 21
*Progetto di Ponte in calcestruzzo di cemento in sostituzione del Ponte Maria Teresa sul Po a Torino*, Arch. G. Ferria (con illustraz.) » VI — » 39
*Opere portuali e ferroviarie nel Porto di Genova*, (con illustraz. e tav. XXXIX) . . . . . » VII-VIII — » 49-59
*Fontanelle a zampillo ascendente per locali scolastici* (con illustraz.) . . . . . » IX-X — » 67


## VI — VILLE E VILLINI.


*Il Villino Magnoni a Caronno*, Arch. Ernesto Pirovano (con illustraz. e tav. XVIII e XIX) . . . . . *fasc.* IV — *pag.* 25
*Palazzina C. Pombia in Novara*, Arch. E. Andreoni (con illustraz. e tav. XXXVIII) . . . . . » VII — » 48

## VII — PARTICOLARI DECORATIVI.

*Restauro della Loggia di Galeazzo Maria Sforza nel Castello di Milano*, (con illustraz. e tav. XLIV) L. B. . . . *fasc.* IX-X — *pag.* 62
*Restauro dell'Abside della Chiesa di S. M. delle Grazie in Milano*, (con illustraz. e tav. XLV) L. B. . . . . » IX-X — » 64

## VIII — ARCHITETTURA FUNERARIA.

*Il Cimitero del nuovo villaggio operaio Crespi sull'Adda*, Arch. Gaetano Moretti (con illustraz. e tav. IV) . . . *fasc.* I — *pag.* 3
*La Cappellina Gancia nel Chiostro Maggiore della Certosa di Bologna*, Arch. Attilio Muggia (con illustraz. e tav. V) » I — » 4
*Il progetto di un nuovo Cimitero per la Città di Bergamo*, Arch.i E. Brotti, A. Campanini, G. Coradeschi, E. Giordani. E. Pirovano, G. Sommaruga (colle tav. XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX) . » V — » 33
*La cappella per le Monache Orsoline e la cappella per la Famiglia Castini nel Cimitero Monumentale di Milano*, Arch. E. Quadri e Arch. Arcelli e Stacchini (con illustraz. e tav. XLIX e L) . . . . . » IX-X — » 68
*La cappella Polvara nel Cimitero di Annone*, Arch. G. Moretti (con illustraz. e tav. LIV) . . . . . » XI-XII — » 77

## IX — ARCHITETTURA RELIGIOSA.

*La Chiesa di S. Carlo in Milano ed il rifacimento della copertura della cupola*, (con illustraz. e tav. XLIII) . . . *fasc.* VII-VIII — *pag.* 50-58
*Lavori di restauro alla Chiesa di S. Maria delle Grazie in Milano*, (con illustraz. e tav. XLV) L. B. . . . . *fasc.* IX-X — *pag.* 64

## X — COSTRUZIONI METALLICHE.

*Ponti sul Danubio fra Fetesti e Cernavoda in Rumania*, (con illustraz.) A. F. J. . . . . *fasc.* II — *pag.* 12

## XI — COSTRUZIONI FERROVIARIE.

*Opere ferroviarie nel Porto di Genova* (con illustraz. e tav. XXXIX) . . . . . *fasc.* VII-VIII — *pag.* 49-59
*Il Valico del Sempione* . . . . . *fasc.* IX-X-XI-XII — » 71-81

## XII — NOTIZIE TECNICO LEGALI

*L'indennità agli architetti* . . . . . (in copertina) *fasc.* II
*Appalti ed appaltatori* . . . . . » » III

## XIII — NECROLOGIE.

*Francesco Brioschi* (con illustraz.) LUCA BELTRAMI . . . . . *fasc.* IX-X — *pag.* 61
*Piero Quaglia*, C. MINA . . . . . » XI-XII — » 84
*Oreste Portaluppi*, G. FERRINI . . . . . » » » — » 84

## XIV — BIBLIOGRAFIE, CONCORSI E NOTIZIE VARIE.

(In copertina).

Stab. A. Demarchi — Milano.

# "L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5


## COMPLETAMENTO della PIAZZA del DUOMO in MILANO

E RELATIVA PROPOSTA DI SISTEMAZIONE DEL SERVIZIO POSTALE E TELEGRAFICO

PROGETTO PER IL PALAZZO DI FONDO, DELL' ARCHITETTO RAINERI ARCAINI, premiato al Concorso Vittadini, presso la Regia Accademia di Belle Arti di Milano.

Tav. I e II.

Nel riassumere le vicende della Piazza del Duomo di Milano, dall'epoca più remota venendo alla erezione del monumento Vittorio Emanuele, inauguratosi nel giugno 1896, ed alla sistemazione dello spazio circostante questo monumento con tappeti verdi, l' *Edilizia Moderna* non mancò nello scorso anno di accennare come, se la ubicazione adottata per il monumento a V. E. ha reso definitivamente inattuabile il completamento della piazza col palazzo dell'Indipendenza e quale fu progettato dall' architetto Mengoni, non restava per questo esclusa la possibilità di trovare altre soluzioni, mediante una riforma dell'attuale fondo della piazza.

Veduta prospettica del palazzo di fondo — Progetto R. Arcaini.

Attualmente questo fondo è costituito da due fabbricati, il maggiore avente l' asse in corrispondenza all' asse del Duomo, con un risvolto in allineamento colla Via Torino (linea *DE* della planimetria generale: vedi Tavola I) e un risvolto lungo la Via Orefici (linea *E A*); il fabbricato minore invece, con risvolto nella Via Mercanti (linea *C B*). Siccome all' epoca in cui quei due fabbricati vennero costrutti, si calcolava ancora di compiere integralmente il piano mengoniano, e quelle due fronti non erano quindi destinate a prospettare sulla Piazza del Duomo, bensì sulla tratta di Via Carlo Alberto che sarebbe risultata dalla erezione del palazzo della Indipendenza, così non venne data, a quell' epoca, alcuna importanza architettonica ai due fabbricati, il maggiore dei quali anzi, colla sua disposizione di piani ammezzati non si staccava dal tipo comune di un fabbricato di semplice speculazione. Si direbbe anzi che, coll' affrettare la ricostruzione di quella parte del centro di Milano, rinunciando ad imprimervi uno speciale carattere architettonico, siasi voluto rendere ancora più necessaria ed urgente la costruzione del palazzo dell' Indipendenza.

Ma le esigenze della viabilità, cui lo scorso anno già accennò l'*Edilizia Moderna*, e che andarono crescendo sempre più in quest'ultimo trentennio, non tollererebbero ormai una soluzione, la quale mirasse semplicemente a criteri estetici, senza tener conto dei bisogni della viabilità in corrispondenza delle arterie importanti che sboccano negli angoli della piazza del Duomo.

A questi criteri si è inspirato l'arch. Raineri Arcaini allorquando, nel prender parte al Concorso Vittadini sul tema della sistemazione del Fondo della Piazza del Duomo, ebbe a studiare il progetto di cui presentiamo i disegni; e non crediamo di errare, attribuendo specialmente alla felice disposizione della planimetria, il favore che il suo progetto trovò presso la Commissione aggiudicatrice del Concorso, la quale gli assegnava il primo premio. La planimetria generale della piazza del Duomo (Tavola I) colla indicazione del fondo della piazza, secondo la sistemazione Arcaini, mette facilmente in evidenza i vantaggi che la disposizione ideata per il palazzo di fondo raggiunge nei riguardi della viabilità: il perimetro attuale dei due fabbricati costituenti il fondo della piazza, è determinato dalle linee *AB BC*, *CD*, *DE*, *EA*: la nuova costruzione, che secondo il progetto Arcaini dovrebbe sostituire quei due fabbricati, concede maggiore agio agli sbocchi di Via Torino, Via Orefici e Via Mercanti, poichè lascia maggiore quantità d' area stradale libera alle due testate della fronte della Piazza, oltre al vantaggio pei pedoni, lungo questa fronte, di una tratta di portico i cui imbocchi si presentano abilmente risolti.

I particolari della disposizione planimetrica ideata dall'arch. Arcaini vengono indicati nella pianta del pian terreno, alla Tavola II, dalla quale risulta come tutto questo piano possa essere interamente destinato a caffè-ristorante, pur lasciando due accessi carrozzabili, nelle fronti *AB* e *AE*, che conducono alle tre scale pei piani superiori. Nella decorazione delle fronti, l'arch. Arcaini ha saputo mantenere le ricorrenze ed il carattere dei fabbricati mengoniani, pur mitigandone l'eccessiva pesantezza, per modo da avvicinarsi maggiormente all'eleganza dell'architettura del rinascimento. Lo schizzo prospettico che qui riportiamo, mostra come il palazzo così ideato come fondo della piazza del Duomo, verrebbe ad aggrupparsi col palazzo dei Giureconsulti (ora Telegrafo), il palazzo della Ragione e la Loggia degli Osii, i quali due ultimi edifici essendo ancora suscettibili di un restauro artistico, rimetterebbero nel cuore della città una nota pittorica, ricordante altre epoche, non meno prospere per la vita economica di Milano, grazie all'attività e alla iniziativa dei cittadini.

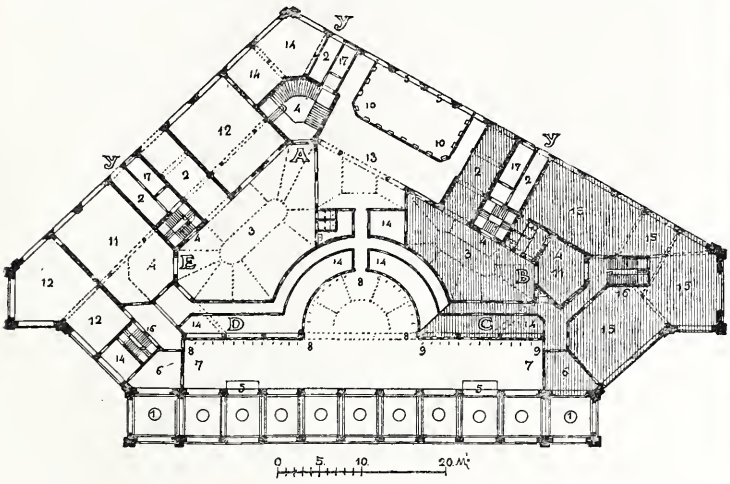
E poichè in questi ultimi tempi, si discusse lungamente

sulla necessità di meglio sistemare il servizio postale e telegrafico di Milano — e l'*Edilizia Moderna* ha dedicato a tale argomento un articolo or son tre anni — molti progetti vennero messi avanti per risolvere la questione di una nuova sede centrale della Posta, cui fosse unito anche il servizio dei Telegrafi, così l'architetto R. Arcaini volle altresì dimostrare come tale argomento, essenzialmente pratico ed impellente, potrebbe essere di efficace contributo per risolvere la questione, per sè eminentemente estetica, della riforma della piazza del Duomo; la stessa disposizione dell'edificio da lui ideato, circondato da vie e piazze molto frequentate, con porticato lungo la fronte principale si presta per disporre nel pianterreno quei due importanti servizi cittadini.

La soluzione del completamento della piazza deve quindi avere necessariamente come punto di partenza e come tema il riordino degli attuali fabbricati di fondo: ciò che oggidì maggiormente urta in questi — oltre all'enorme divario nel carattere monumentale, in confronto coi palazzi mengoniani costituenti i lati della piazza — si è la dissimetria che le due fabbriche accentuano rispetto l'asse principale del Duomo, dipendente dalla diversa inclinazione colla quale le due arterie di Via Mercanti e di Via Torino sboccano nella piazza. Perciò lo studio del riordino del fondo attuale — oltre ad un conveniente sviluppo decorativo che, senza ripetere integralmente la monumentalità mengoniana, abbia però a collegarsi con questa — deve ricercare una soluzione planimetrica, la quale presenti una fronte simmetrica rispetto l'asse della piazza. E tale soluzione risulterà particolarmente pratica ed attuabile quando, in luogo di portare la benchè minima restrizione, verrà a concedere un effettivo miglioramento negli sbocchi delle arterie nella piazza. Ognuno può constatare oggidì, nelle ore del maggior movimento cittadino, la facilità colla quale si producono ingombri di veicoli all'incontro di Via Mercanti con Via Carlo Alberto (vedi punto *C* della planimetria generale, Tavola I): ivi il movimento di tre linee tramviarie per Via Carlo Alberto (Porta P. Umberto, P. Volta, P. Nuova) s'incrocia col movimento di altre quattro linee tramviarie per via Mercanti (P. Garibaldi, P. Tenaglia, P. Sempione, P. Magenta); ivi affluisce tutto il movimento del centro della città verso la Stazione e verso i quartieri nuovi. Un consimile ingombro di veicoli si verificherà nell'altro punto *E* quando la Via Orefici sarà stata allargata come la Via Mercanti; e se tale allargamento è certamente destinato a produrre qualche sgravio nel transito attuale di Via Mercanti, non si deve dimenticare che, col continuo sviluppo dei nuovi quartieri di Piazza Castello e di Piazza d'Armi e col crescere dell'affluenza di cittadini al nuovo Parco, il percorso di Via Mercanti presenterà un notevole incremento nella circolazione di veicoli e di persone. Il partito di migliorare i due crocevia *B* ed *E* rispetto al tracciato mengoniano, si presenta quindi come una condizione non tanto di semplice opportunità, quanto di assoluta necessità.

Come risulta dal disegno che riproduciamo nella pagina seguente, l'adattamento del piano terreno a questi servizi pubblici non richiederebbe sensibili modificazioni nell'organismo planimetrico quale era stato ideato dall'arch. Arcaini per il palazzo destinato interamente ad affitto: la modificazione più notevole sta nella parte centrale della pianta, dove l'architetto introdusse la disposizione di un emiciclo che permette di avere nella sala principale uno sviluppo considerevole di parete a sportelli per il servizio del pubblico; questa sala, di m. q. 300, ha gli accessi dal porticato verso la Piazza del Duomo, e presenta 30 sportelli, 12 dei quali (9-9) sono per il servizio telegrafico, e gli altri (8-8-8) sono per il servizio delle lettere. L'entrata verso la via Orefici, destinata esclusivamente agli Uffici della Posta, comunica col cortile coperto a vetri per il

servizio dei furgoni e di accesso ai locali di distribuzione delle lettere e di altri servizi interni: la distribuzione di pacchi postali è fatta verso la fronte prospettante la Piazza Mercanti (y y). Il servizio telegrafico occupa la parte della planimetria che è tratteggiata, ed ha il suo accesso speciale sulla stessa fronte



A. B. C. D. E. — Cortile aperto sopra il primo piano.

Y. — Entrata agli alloggi privati e locali per la amministrazione delle due sedi.

La parte tratteggiata è quella assegnata agli Uffici del Telegrafo.

1 — Portico verso la Piazza del Duomo.
2 — Anditi di porta.
3 — Cortili aperti.
4 — Scale agli alloggi privati nei piani sup.
4 — Locali in corrispondenza alle scale superiori agli ammezzati.
5 — Entrate.
6 — Locali a scrivere per il pubblico.
7 — Sala degli sportelli.
8 — Sportelli dell'Ufficio postale.
9 — Sportelli dell'Ufficio dei telegrafi.
10 — Sportelli pacchi postali.
11 — Locali per la distribuzione.
12 — Partenze e arrivi - Lettere. -
13 — Locale - Pacchi postali.
14 — Locali disponibili per Uffici ecc.
15 — Sale degli Apparati telegrafici.
16 — Scale agli ammezzati - appar. telegraf.
17 — Porterie.

verso Piazza Mercanti e il cortile coperto a vetri. La speciale destinazione dei singoli locali risulta dalle indicazioni che accompagnano il disegno planimetrico, coi riferimenti alle lettere e ai numeri in questo segnati: la condizione speciale di un edificio interamente isolato ha reso possibile una soluzione pratica ed ingegnosa di tutte le esigenze speciali che i due importanti servizi delle Poste e Telegrafi presentano. Si potrà obbiettare che, dato l' incessante sviluppo di questi servizi, e l' incremento delle esigenze stesse, la disposizione ideata, non suscettibile di alcun ulteriore ampliamento, potrà in un avvenire più o meno lontano risultare insufficiente. Ma a questo proposito ripeteremo quanto già dicemmo nell' *Edilizia Moderna* del 1893 Fasc. IX, e cioè che in Milano il servizio postale e telegrafico deve basarsi specialmente su di un buon ordinamento di sedi succursali, opportunamente installate a seconda dei quartieri e del loro sviluppo, col quale partito, assai più pratico e comodo di un eccessivo accentramento dei servizi, si potrà sempre sollevare la sede centrale da tutto il servizio ordinario postale e telegrafico.

L. B.

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

ARCH. F. G. BAGATTI - VALSECCHI.

TAV. III.

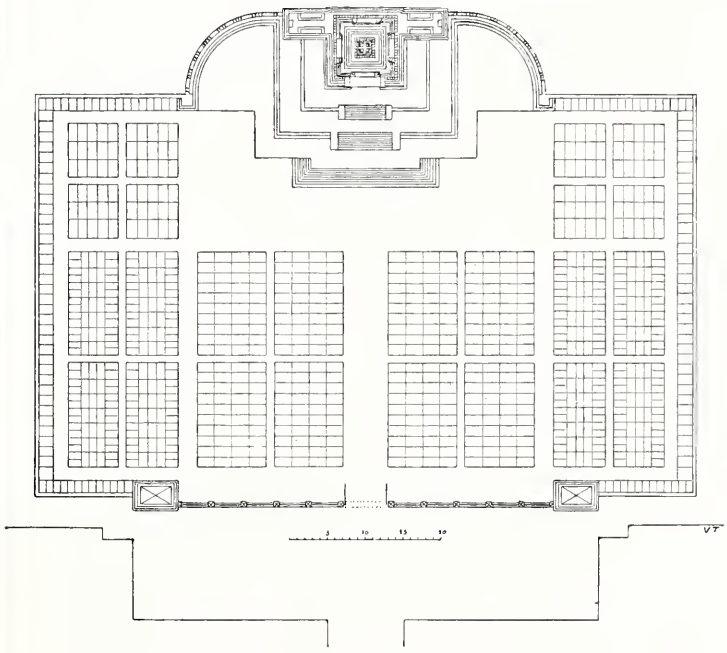
All' intento di completare la illustrazione di questa artistica dimora patrizia col riprodurre anche alcuni pregevoli disegni originali che vi si riferiscono, ci limitiamo oggi a dare, nella tavola III, il prospetto della casa verso la via S. Spirito riservandoci di riprendere il soggetto nel prossimo numero del Giornale.

# IL CIMITERO

## del nuovo villaggio operaio Crespi sull'Adda

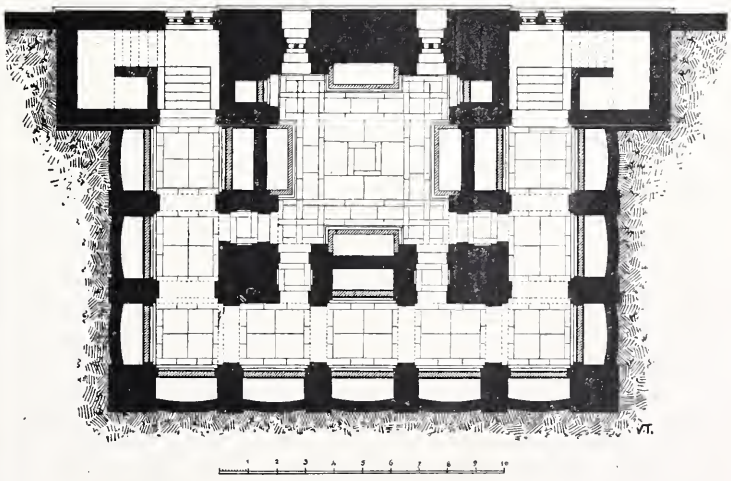
PROGETTO DELL' ARCH. GAETANO MORETTI
premiato al concorso
aperto presso la Regia Accademia di Belle Arti in Milano
TAV. IV.

L' *Edilizia Moderna* ha già avuto occasione di descrivere il nuovo villaggio industriale eretto dai signori Crespi intorno ai loro opifici di Capriate d' Adda ed ha inoltre pubblicato — insieme colla illustrazione della grandiosa villa dei proprietarî — anche il disegno della nuova chiesa di questo villaggio, nella quale, con felice pensiero, venne fedelmente riprodotto quel gentilissimo saggio di architettura del rinascimento lombardo che è la Santa Maria in Piazza di Busto Arsizio (cfr. anno 3.° fasc. IX e X).



Pianta generale.

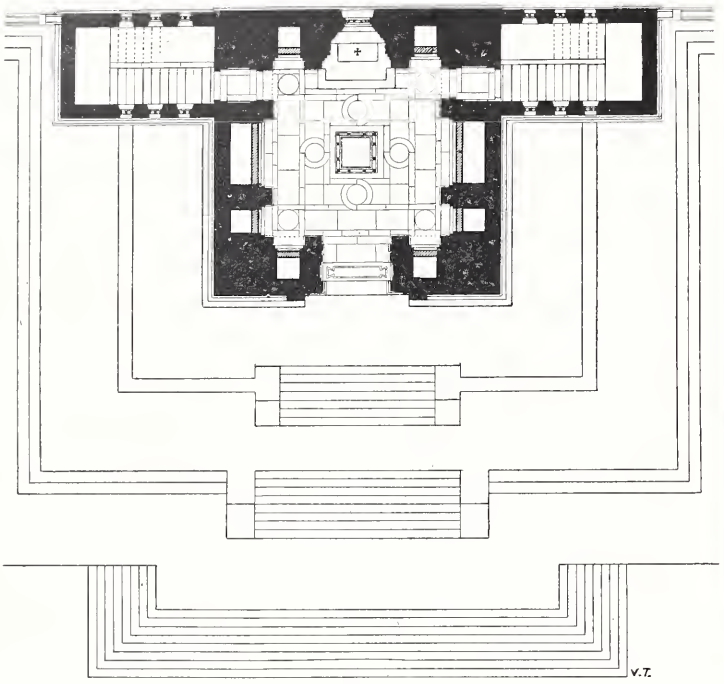
È noto anche che i signori Crespi — seguendo sempre il lodevolissimo concetto di dare un' impronta artistica agli edifici pubblici richiesti dal loro villaggio operaio — aprirono, nel giugno 1896, un concorso per il progetto del cimitero, concorso da giudicarsi dalla R. Accademia di Belle Arti in Milano.



Pianta fondazioni.

Le modalità di questo concorso diedero luogo a parecchi appunti, ma si deve per lo meno riconoscere che tali appunti non furono condivisi da molti fra gli artisti, dal momento che

si ebbero non meno di ventisette lavori presentati, fra cui alcuni assai pregevoli e di autori già favorevolmente noti nel campo architettonico. Il giorno 5 dello scorso dicembre venne aperta l'esposizione pubblica dei progetti, i quali, secondo il



Sezione orizzontale.

programma, avrebbero dovuto esser giudicati da una commissione composta dagli architetti Boito e Landriani, dal pittore Bertini e dal marchese Emilio Visconti Venosta, presidente dell' Accademia di Belle Arti ed attuale ministro degli Esteri. A sostituire il Visconti Venosta, impossibilitato a prender parte al giudizio, venne chiamato l'arch. Ceppi di Torino. La Commissione, a voti unanimi e con giudizio favorevolissimo, dichiarò meritevole del primo premio il progetto presentato dall'architetto Gaetano Moretti che riproduciamo nella tav. IV. Due altri premi di L. 1000 ciascuno furono assegnati ai pregevoli lavori degli architetti Ernesto Pirovano e Fondelli.

# LA CAPPELLINA GANCIA

## NEL CHIOSTRO MAGGIORE DELLA CERTOSA DI BOLOGNA

ARCH. A. MUGGIA — TAV. V.

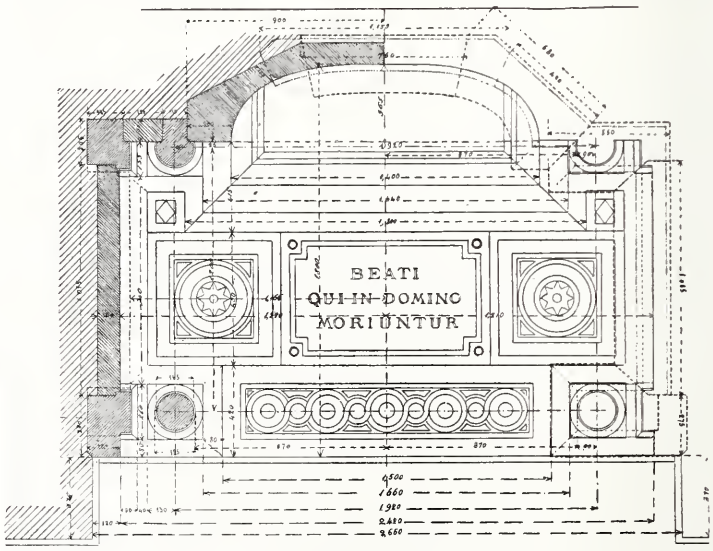
La Certosa di Bologna, antico convento dei Certosini, adibito nel principio di questo secolo a pubblico Cimitero, coi claustri, colle gallerie, coi loggiati ricchi di cappelle, di edicole, di nicchie funerarie, di cenotafi, di opere scultorie di valore artistico ed intrinseco notevoli, ha assunto, come il Cimitero di Staglieno a Genova, i caratteri della necropoli monumentale, nella quale le famiglie bolognesi fanno a gara per possedere tombe decorose che attestino del loro culto civile e religioso per i defunti.

Una fra le ultime cappelline erette, è quella della famiglia Gancia, costruita nello scorso anno secondo i disegni che si riproducono nella Tav. V, e situata sotto il porticato di levante del claustro maggiore. Essa si presenta con una arcata sostenuta da due svelti intercolonni corinzi, che, innalzandosi sullo stilobate, reggono la ricca trabeazione sulla quale s'imposta l'arco. La pianta ne è rettangola, di piccole dimensioni (m. 1,70 × 2,30); e nel mezzo di essa si protende il piedestallo che regge il gruppo statuario, il quale si stacca dalla nicchia della parete di fondo, parete disegnata sullo stesso partito architettonico della fronte; le due arcate di fronte e di fondo limitano la voltina a botte che copre la cappellina e che si imposta sulla trabeazione dei fianchi.

Il motivo architettonico e decorativo fu studiato colla mira di svolgere il concetto filosofico *dell'animo che, abbandonato il corpo alla terra, si innalza alla volta celeste confortato dalla fede e dall'evangelio*; per conseguire questo fine estetico ci è parso che uno stile informato alla eleganza ed alla gentilezza delle forme del Rinascimento fosse il più adatto, e che valido sussidio potesse aversi dalla progressione ornamentale e policromica, nonchè dalla scultura e dalla pittura.

L'orditura architettonica, composta dello stilobate, delle colonne, delle lesene, della trabeazione e degli archivolti, è eseguita in marmo di Botticino pomiciato, dalla tinta eburnea leggermente variegata da venuzze bianche, ed inquadra le pareti dei fianchi e del fondo che sono invece di marmo *bardiglio* scuro il quale taglia ed armonizza assai bene col primo; il pavimento è di marmo *ravaccione* intarsiato con *nero* di Como, e nel suo mezzo evvi la lapide coll'iscrizione « *Beati qui in domino moriuntur*, » che chiude l'accesso della sottoposta cripta; la voltina a botte ed il semicatino della nicchia sono ornati a mosaico veneziano; il gruppo scultorio, il bassorilievo, le mensole, i busti sono di marmo statuario di Carrara.

La ornamentazione, che nello stilobate è di semplici modanature liscie, si accresce, arricchendosi di ornati a piccolo rilievo, nel mezzo, dove lo stilobate stesso origina il piedistallo del gruppo, e nelle membrature superiori, accentuandosi verso l'alto, nei capitelli, nella trabeazione e negli archivolti; e talora l'ornato stacca dal fondo dorato che ne mette meglio in evidenza



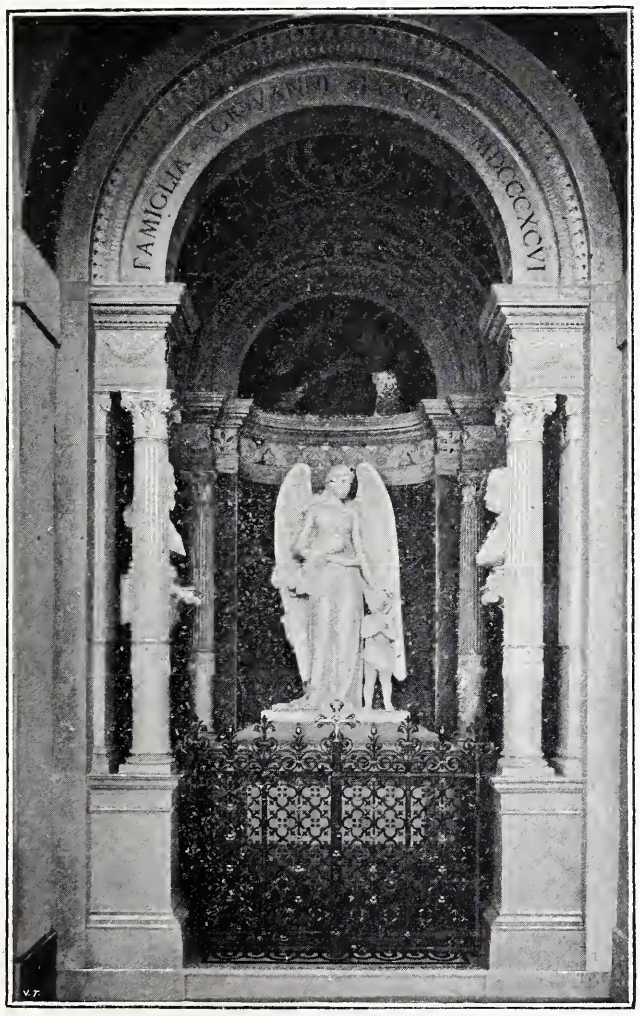

il contorno, tal'altra è reso più appariscente dai riflessi metallici della doratura applicata alle parti cui si è voluto dare maggiore risalto.

Il piedestallo del gruppo ha inquadrato nella fronte un elegante bassorilievo raffigurante una catena di putti dolenti, alcuni recanti la face funerea o le insegne del commercio, altri piangenti; e sotto la cimasa, a guisa di fregio, porta in giro un tralcio di vite a basso rilievo. Questo motivo della vite, geometrizzato, è richiamato come ornamentazione della nicchia sulla cui parete levigata è inciso a guisa di graffito e dorato. Così il bassorilievo e l'ornato tratto dalla vite si completano formando l'allegoria dell'industria enologica che fu esercitata con operosità e fortuna dalla famiglia Gancia.

A questa allegoria civile si aggiunge quella religiosa della *Fede* che lo scultore Tullo Golfarelli, autore pure del ricordato bassorilievo, ha modellato sotto forma di un angelo femminile che regge col braccio destro il *Salvatore* bambino avvolto nel nimbo d'oro, mentre appoggia la mano sinistra sul capo di

un grazioso S. Giovannino che guarda ad esso in atteggiamento di preghiera.

Le colonne e le lesene, ornate da festoncini di fiori nel terzo inferiore, sono scanalate superiormente, e gli eleganti capitelli di esse recano in mezzo a ogni fronte un mazzetto di simbolici papaveri dorati; sul fregio della trabeazione corrono, tutt'intorno alla fronte ed ai fianchi, dei festoni di lauro che si spiccano da scudetti recanti su fondo d'oro il simbolico ☧ laddove che la parte di fregio la quale sormonta la nicchia, è ornata con teste di angioletti dormienti che si staccano a bassorilievo dal fondo d'oro. L'archivolto esterno porta, attorno all'indicazione della famiglia e dell'anno, una ghiera a fogliami che pure si rilevano sul fondo dorato, e nel suo intradosso una chiocciola a rosette. L'archivolto interno è ornato con una fascia dorata dalla quale staccano in rilievo due rami a gruppetti di foglie e frutti di *papaver somniferum* che convergono alla chiave verso una croce greca; sotto questo archivolto, in rientranza, ne ricorre un altro che contorna il semicatino della nicchia.




Il mosaico del semicatino è a fondo d'oro sul quale campeggia la giovanile figura del S. Giovanni Evangelista completiva dell'allegoria religiosa. Le dorature, sparse sobriamente in basso e con maggiore profusione in alto, oltre a ravvivare l'ornato scolpito, preparano alla festosità policromica della voltina, il cui mosaico dal fondo bleu chiaro è cosparso di rosette multicolori e di stelle bianche, ed è contornato da un bordo di viole del pensiero che completa la simbolica ornamentale; nel mezzo della voltina stessa domina lo stemma di famiglia a campo metà rosso e metà argenteo.

Sul bardiglio delle pareti di fianco spiccano le mensole finamente ornate, le quali reggono i busti dei defunti.

La cripta, che non è perfettamente coassiale alla cappellina, consta di una corsia trasversale corrispondente alla lapide d'accesso e di una longitudinale sui cui lati, quattro per parte, sono disposte le otto cellette pei feretri; queste sono formate da lastre di marmo bardiglio unite fra loro ad incastro e con collegamenti di bronzo. Il pavimento della cripta è di marmette bianche e nere con un rifascio bianco intorno.

La cappellina è chiusa da un cancelletto di ferro battuto e cesellato di finissimo lavoro sullo stesso stile dell'architettura e venne eseguito, sull'apposito disegno fornitole, dalla officina Maccaferri di Zola Predosa (Bologna).

Tutte le opere di marmo furono pure eseguite a Bologna; i mosaici sono stati fatti dalla Società Musiva Veneziana su cartoni del pittore Casanova.

ATTILIO MUGGIA.

# I RESTAURI DEL CASTELLO DI MILANO NEL 1896

## LA NUOVA SEDE DELLA SCUOLA SUPERIORE D'ARTE APPLICATA ALLE INDUSTRIE.

L'opera benemerita di coloro i quali, affrontando i progetti della speculazione edilizia, hanno saputo convertire in entusiasmo pel grande valore artistico del Castello l'indifferenza, o più ancora, l'ostilità della popolazione verso questo monumento che richiama tante memorie cittadine — ed hanno salvato così il Castello, tanto da una parziale distruzione quanto da un sedicente restauro — è andata in questo anno completandosi mediante l'opportuna designazione degli Istituti che dovevano trovare nel Castello la loro sede definitiva.

Molto opportunamente, infatti, la Commissione municipale incaricata di tale studio ebbe ad assegnare quasi per intero l'ala di fabbricato che forma il lato nord-est della Corte Ducale, alla Scuola superiore d'arte applicata all'industria; scuola che, fino a pochi mesi fa, aveva la sua sede nell'edificio detto il « Salone dei Giardini pubblici ». Ed il Consiglio comunale, di fronte alla necessità di compiere con sollecitudine il trasloco della Scuola, per le pessime condizioni statiche del Salone e per le forti spese di manutenzione richieste da quel cadente fabbricato, approvò la proposta, colla quale si veniva ad assicurare il trasferimento della Scuola nel Castello per il novembre del 1896.

L'Ufficio tecnico municipale si accinse tosto ai necessarî lavori di adattamento che consistettero principalmente: nella demolizione del muro che divideva la gran Sala Verde terrena, e la corrispondente sala superiore — nel rifacimento del soffitto di questa sala in conseguenza della demolizione di quel muro — nella sistemazione generale del tetto, col completamento della merlatura, che era stata demolita per impostarne più in basso la falda verso sud-est — nel rifacimento dei pavimenti ed in quello degli intonaci alle pareti e alle volte, là dove non erano state rinvenute traccie di decorazione pittorica — nella riapertura delle porte originarie e chiusura delle arcate e porte che erano state successivamente aperte nella costruzione primitiva.

A questi lavori d'indole statica e tecnica, eseguiti sotto la direzione dell'ingegnere Angelo Pavia, Capo Divisione nell'Ufficio tecnico municipale, e colla assidua vigilanza del Presidente della Scuola, Marchese Carlo Ermes Visconti, l'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti in Lombardia associò l'opera propria per quanto costituiva il restauro artistico, e — valendosi del fondo raccolto mediante pubblica sottoscrizione e destinato, per espressa volontà dei sottoscrittori, a restauri d'indole artistica — provvide alla fornitura e alla posa in opera delle terracotte lavorate ed agli altri lavori necessari di decorazione.

Mentre questi restauri procedevano regolarmente, nuovi mezzi finanziari venivano provvidenzialmente a concedere un maggior sviluppo alle opere di ripristino del Castello. In seguito alla convenzione 8 febbraio 1896 passata fra il Comune e la Provincia di Milano, in dipendenza della quale la Provincia si impegnò a pagare al Comune la somma di L. 1,400,000 a tacitazione d'ogni ragione di credito del Comune, per il riparto delle spese militari austriache del 1848-49, la Giunta Municipale si trovava impegnata a proporre al Consiglio comunale la destinazione di quella somma, e il Sindaco Comm. Vigoni, che non aveva mai trascurato di interessarsi al

restauro del Castello per affrettarne la destinazione definitiva in servizio del Comune, all'atto stesso di proporre che quel ragguardevole fondo venisse impiegato nell'estinzione parziale degli impegni comunali, e specialmente di quelli contratti col prestito 1882, fu di avviso che se ne potesse stralciare la somma di L. 150.000, per destinarla ad allestire nel Castello una nuova sede del Museo artistico municipale, e per completare quello della Scuola d'arte applicata che al Museo è annessa. Tale erogazione si presentava non solo opportuna, ma anche necessaria ed urgente, perchè, già da anni, parte delle collezioni artistiche del Museo municipale aveva dovuto essere ritirata dalle sale e rinchiusa in casse, all'intento di sottrarla ai danni cui si trovava continuamente esposta nei vecchi locali del Salone, per le frequenti e irrimediabili infiltrazioni delle piogge, e per la conseguente umidità dei muri; cosicchè era venuto a mancare, non solo lo scopo cui avevano mirato i benemeriti cittadini, che al Comune avevano donato importanti oggetti di arte perchè fossero esposti al pubblico, ma anche la opportunità di presentare quegli oggetti come modello ed elemento di studio agli allievi della Scuola d'arte applicata all'industria. Non mancarono però nel Consiglio comunale gli oppositori alla seconda parte della proposta della Giunta, i quali dichiararono non essere di assoluta necessità la sistemazione di un Museo artistico, e sostennero si dovesse erogare la somma a vantaggio dell'infanzia, invece che a restaurare dei monumenti, quasi che in una grande città come Milano — la cui prosperità è basata in tanta parte sulle industrie, le quali debbono sostenere la concorrenza straniera — il compito di provvedere alla educazione artistica degli artefici ed operai non si possa e non si debba svolgere di pari passo coll'altro importantissimo compito di provvedere alla educazione fisica e morale dell'infanzia. Le ragioni evidenti della proposta della Giunta però poterono trionfare di queste opposizioni; ed il Consiglio votò nell'aprile scorso la somma di L. 150,000 per le opere occorrenti alla sistemazione delle sale assegnate al Museo artistico municipale nella Corte Ducale attigua alla Scuola d'arte. E così i lavori vennero estesi anche all'ala di fabbricato prospettante il grande cortile, o Piazza d'armi del Castello. Questi sono attualmente in corso, e consistettero specialmente, fino ad oggi, nel consolidamento delle murature squarciate in moltissimi punti dalle numerose aperture di porte e finestre praticate durante le svariate e successive destinazioni che quell'ala di fabbrica ebbe dal secolo XVI ai nostri giorni, e nel completamento della merlatura lungo tutto il lato sud-ovest col relativo sopralzo del tetto e dei soffitti.

* * *

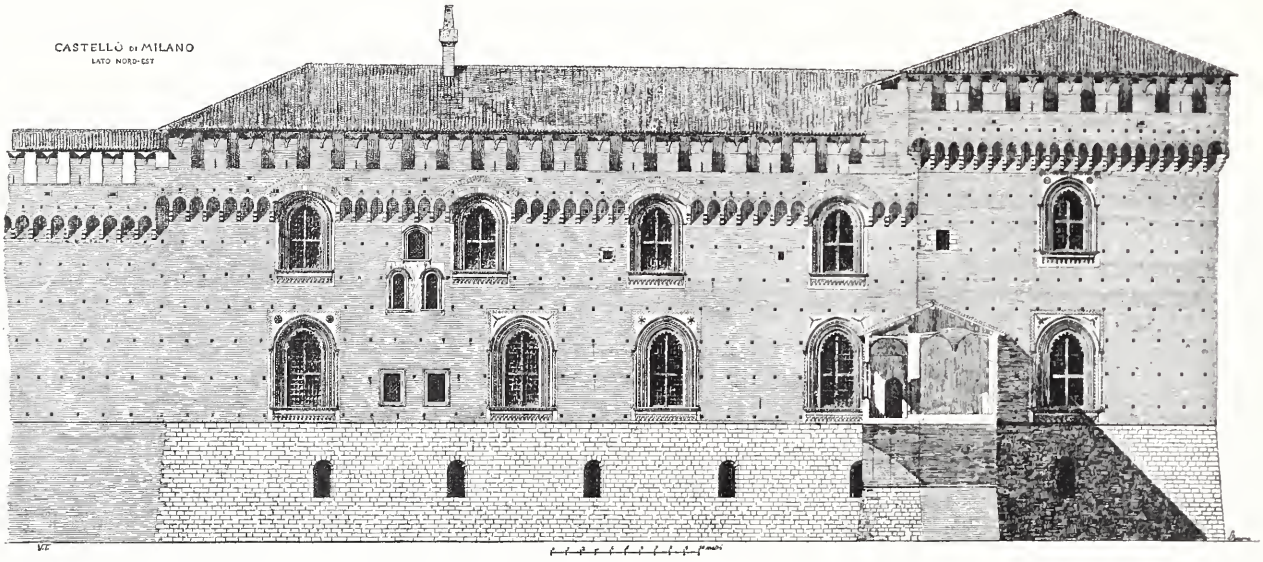
Il restauro del corpo di fabbrica nord-est — del cui prospetto esterno riproduciamo un disegno eseguito dall'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti di Lombardia — è già completamente ultimato da alcuni mesi, così che, la sera del 20 novembre scorso, potè esservi inaugurata, coll'intervento della autorità cittadina, quell'importante istituzione della città di Milano, che è la Scuola superiore d'arte applicata alle industrie, e della quale non sarà discaro ai nostri lettori di conoscere qualche notizia.

La scuola deve la sua origine alla vecchia Società del Museo di arte industriale, società che, per la prima forse, si occupò in Milano dell'insegnamento dell'arte applicata alle industrie secondo le esigenze moderne e fu iniziatrice di una importante esposizione d'arte retrospettiva tenutasi al Salone dei Giardini pubblici nel 1874.

La nuova istituzione, il cui bisogno era vivamente sentito anche per il fatto che l'Accademia di Belle Arti non poteva per sua natura prestarsi all'insegnamento professionale pratico del disegno, ebbe fin dai primordi la sua sede nei locali del Salone e, per circa quattro anni, a cominciare dal 1875, la scuola proseguì ottimamente grazie alle amorose prestazioni di valenti artisti quali il Maciacchini, lo Spertini ed altri, ma senza la guida di uno statuto che ne determinasse nettamente gli scopi e ne disciplinasse il pratico funzionamento.

La Società del Museo, sciogliendosi nel 1878, volle garantire le sorti della Scuola e fece sì che le fosse assicurato il contributo e la protezione del Comune, protezione che non le venne meno, perchè l'Autorità Comunale — che ben sapeva quanto vantaggio avrebbe potuto recare all'industria cittadina il fatto di addestrare gli operai negli elementi artistici applicati al loro mestiere — continuò la scuola e più tardi ottenne che le sue sorti venissero consolidate mediante il Decreto Reale del 2 Luglio 1882, secondo il quale le spese di mantenimento del nuovo Istituto, fissate in L. 25000 annue, debbono essere sostenute: per L. 10000 ciascuno, dal Comune di Milano e dal R. Ministero d'Agricoltura e Industria, e per le rimanenti L. 5000 in parti eguali dalla Provincia e dalla Camera di Commercio.

Il programma di questa Scuola — nota oramai, oltre che per i benefici che effettivamente ne hanno risentito le industrie locali, anche per le distinzioni che la stessa ha saputo acquistarsi nelle diverse occasioni in cui fu chiamata a render conto, in pubbliche gare, dell'operosità propria — è inspirato a criteri assai pratici, i quali molto opportunamente però vengono modificati a norma delle particolari esigenze che di volta in volta possono presentarsi.




L'insegnamento si divide in tre sezioni distinte: Disegno lineare, Disegno ornamentale, Plastica; ciascuna delle quali è alla sua volta suddivisa in due corsi, il primo destinato alla copia ed il secondo alla composizione. A differenza di tante altre scuole d'arte applicata, questa di Milano non comprende le officine e certamente, ad onta del parere di molti, si deve ritenere questa una disposizione molto saggia, perchè, se assai discutibili si appalesano i risultati di quelle officine in centri secondari, in Milano — città eminentemente industriale, e in grado quindi di fornire agli artieri i mezzi per addestrarsi nella pratica dell'arte loro — tale istituzione assai facilmente avrebbe potuto tramutarsi in una palestra di dilettanti. Certamente, se si tien dietro ai prodotti di talune industrie, si deve convenire che un breve corso superiore di pratica professionale sarebbe assai utile, affinchè i nostri operai — assoggettati il più delle volte dalle necessità finanziarie a produrre dei lavori scadenti potessero invece, al principio del loro tirocinio, raggiungere una perfezione di lavoro la quale superasse quella di una produzione industriale corrente; ma tale scopo richiederebbe una larghezza di mezzi che purtroppo non può essere oggi a disposizione della scuola.

Il programma di questa Scuola stabilisce che, oltre agli insegnamenti artistici propriamente detti, vengano tenute, nei giorni festivi, delle conferenze popolari d'indole scientifica o industriale. Ma poichè a tale scopo provvedono già in gran parte le lezioni pubbliche impartite dalla Società d'incoraggiamento d'arte e mestieri, così la direzione della Scuola ha pensato di sostituire a questo insegnamento, che gli allievi possono procurarsi altrove, l'altro metodo di coltura non meno importante che è dato dalle gite artistiche. Noi crediamo però che anche un breve corso di storia dell'arte, svolto secondo l'indirizzo pratico dell'istituzione, potrebbe dare ottimi risultati, oggi specialmente che il Ministero dell'Industria, sfiduciato per le limitate attitudini ad insegnar nelle scuole d'arte applicata per parte dei maestri che ottengono la patente d'idoneità all'insegnamento del disegno negli Istituti di Belle Arti, vorrebbe che le stesse scuole superiori d'arte applicata si mettessero in grado di preparare dei buoni e pratici insegnanti.

Le gite d'istruzione, lo ripetiamo, costituiscono, insieme alle lezioni pratiche impartite nel Museo Civico d'arte industriale, uno degli insegnamenti più interessanti di questa scuola, e sono non ultima causa certo — unitamente al valore dei maestri — dei buoni frutti che ha dato fin qui questa giovane istituzione. E tali frutti dovranno aumentare in avvenire, se si generalizzerà la persuasione del beneficio che può recare al paese una ben intesa tutela nello sviluppo delle industrie artistiche, e se non verrà meno — come purtroppo si è di recente verificato — il contributo delle autorità superiori, così che gli insegnanti possano trovarsi in grado di tenersi al corrente, coll'acquisto di modelli e di campioni, dello sviluppo delle scuole e delle industrie artistiche dell'estero, dando avviamento ad una produzione locale che protegga dall'importazione straniera quelle industrie artistiche, le quali costituirono per molti secoli una delle glorie italiane.

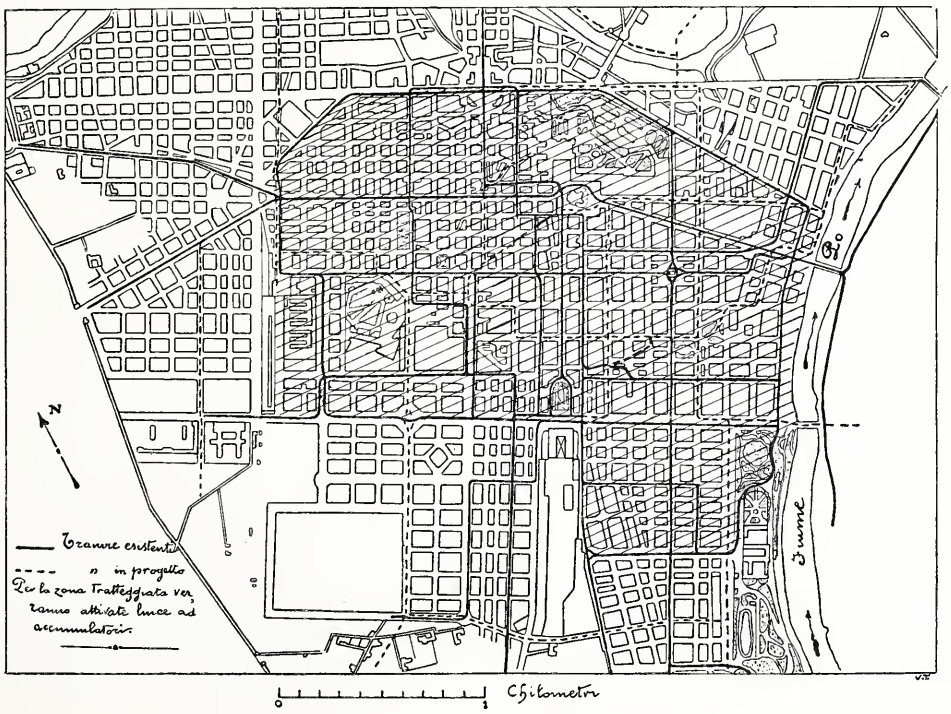
G. M.

# IL SERVIZIO TRANVIARIO A TORINO

## Concessione di tram elettrici.

Fino ad oggi tutte le linee tranviarie interne di Torino sono esercite con trazione a cavalli, in base a concessioni che scadono col 1920.

La Società Anonima dei Tramways di Torino (Belga), con uno sviluppo di linee a semplice o doppio binario uguale a Km. 36.840, corrisponde al Municipio il canone annuo di circa L. 27 mila, e la Società Torinese, con Km. 24.320 di linee, pure a semplice o doppio binario, versa un contributo di circa L. 16 mila; canoni questi, come ognuno comprende, straordinariamente esigui, e giustificati solamente dalla lunghezza veramente eccezionale (fino a metri 4560) di molte linee, che si percorrono colla tariffa normale di centesimi dieci.




Essendo ormai fuori di ogni contestazione che la trazione elettrica col filo aereo riesce molto più economica della trazione animale, fino dal 1895 le due Società iniziarono trattative col Municipio per la sostituzione della condottura elettrica con filo aereo alla forza animale, ed una commissione di distinti tecnici, chiamata dall'amministrazione comunale a dare il suo avviso in merito, dichiarava che le proposte potevano in massima essere accettate, avvertendo che in quei tratti delle linee, per i quali se ne riconoscesse la convenienza, avrebbe potuto il Municipio prescrivere la conduttura sotterranea o gli accumulatori.

Dopo che la Commissione aveva formulato le sue conclusioni, la Ditta Siemens e Halske di Berlino presentava una proposta per la concessione di nuove linee, di cui quelle comprese in un determinato perimetro interno sarebbero state esercite con sistema a condottura elettrica sotterranea, ed il rimanente col filo aereo: si obbligava poi ad altre condizioni relative all'orario del personale, al numero delle corse ecc. notevolmente più gravose di quelle imposte alle Società già esercenti, ma esigeva che il Municipio non concedesse altre linee a condottura aerea in tutto il perimetro in cui essa avrebbe applicato il sistema sotterraneo.

La Commissione esaminava anche questo nuovo progetto, ma dichiarava che essendo pienamente accettabile anche a Torino la condottura aerea, non riconosceva la convenienza di suggerire al Municipio d'imporre alle due Società esistenti delle condizioni che potevano ritardare ed anche rendere impossibile la trasformazione della trazione animale in trazione elettrica sopra le linee forse più importanti della Città.

L'Amministr. Comunale, giustamente avversa ad ogni specie di monopolio, instava presso la Ditta Siemens e Halske per ottenere la rinuncia a quella limitazione della sua libertà d'azione e non essendo riuscita nell'intento, abbandonava le trattative, benchè avesse riconosciuto che tutte le altre condizioni erano favorevolissime agli interessi del Municipio e della cittadinanza.

Anche respinta, la proposta Siemens e Halske aveva però migliorato d'assai la posizione del Municipio verso le altre due Società, le quali si videro in obbligo di fare maggiori concessioni negli accordi che succedettero, e trattando colla Società dei Tramways di Torino (Belga) si firmava nel luglio 1896 un compromesso relativo alla trasformazione delle sue linee attuali, dal sistema a trazione con cavalli a quello elettrico con condottura aerea in generale ed a condottura sotterranea sulle piazze ed in tutti quei tratti delle linee che il Municipio avesse creduto conveniente di stabilire.

Erano basi di questa nuova convenzione:

1.° — La proroga delle concessioni di anni 18 e cioè fino al 1938; quindi un esercizio di quarant'anni a partire dal 1.° gennaio 1898.

2.° — Canone fisso di L. 1200 per Km. di linea a semplice o doppio binario, in sostituzione dei contributi attuali.

3.° — Concessione di tre nuove linee.

4.° — Migliorie nel trattamento del personale.

5.° — Aumento nell'orario delle corse, e limitazione a ore dieci in media del servizio giornaliero del personale stesso.

Il Consiglio d'Amministrazione della società residente a Bruxelles non approvava nell'ottobre 1896 l'operato del suo Presidente, che erasi recato a Torino per trattare, ed aveva firmato il compromesso: proponeva notevoli varianti al progetto di convenzione, ma il Municipio non poteva accettarle, ed intanto la Ditta Siemens e Halske, nel successivo novembre, ripresentava le sue proposte, rinunciando a qualunque limitazione alle facoltà del Municipio per le concessioni ad altre società, offrendo il servizio interno con accumulatori, invece della condottura sotterranea, e chiedendo la concessione di varie linee, fra cui quella dal Po alla Piazza Solferino per la nuova Diagonale Pietro Micca. Questa linea era vivamente desiderata da ciascuna delle due società esistenti, le quali dichiaravano che non avrebbero proceduto nelle trattative quando la Diagonale fosse conceduta ad altra società.

L'amministrazione però, convinta dei vantaggi per la viabilità che presenta la trazione con accumulatori nell'interno della Città, perchè lasciano libero il soprasuolo ed il sottosuolo, continuava a trattare colla Ditta Siemens e Halske, quando un'altra potente società — l'Allgemeine Elektricitäts Gesellschaft — presentava altre offerte per ottenere la concessione di un impianto di tram elettrici con condottura sotterranea, od anche subordinatamente con accumulatori.

Dopo maturo esame le proposte della Siemens e Halske furono riconosciute più convenienti per il Municipio, ed il Consiglio Comunale, nelle sedute del 16 dicembre 1896 ed 11 gennaio 1897, approvava la convenzione, che è riprodotta in riassunto in seguito a questi cenni, e siccome le società esistenti non credettero di migliorare le condizioni prima offerte, e specialmente insistevano per un esercizio di quarant'anni, non fu approvata la proposta della Giunta di concedere alle medesime la trasformazione delle loro linee alla trazione elettrica con condottura aerea.

Se non interverranno altri accordi fra le tre società concessionarie ed il Municipio, la rete generale dei tram in Torino è quale appare dall'unita planimetria generale, in cui sono indicate in tratti continui le linee delle antiche società esercite a cavalli, e con punti e tratti le nuove concedute alla Siemens e Halske, o per meglio dire alla sua figliale « Società Elettricità Alta Italia » della quale la Ditta di Berlino sarà garante a tutti gli effetti del contratto. La fama mondiale di cui gode la Casa Siemens, ed il deposito cauzionale già versato di quindici mila lire di rendita, assicurano il Municipio circa l'esatto adempimento degli obblighi assunti, e per la prossima Esposizione Nazionale le linee nuove più importanti saranno in esercizio. Se si esamina però con attenzione la pianta generale di tutti questi tram, non si può a meno di riconoscere che sarebbe da desiderarsi, nell'interesse specialmente della viabilità ordinaria, che si modificasse l'andamento di talune linee e che alcune di queste fossero anche soppresse, perchè inutili e quindi ingombranti; ma se è desiderabile si addivenga ad una più razio-

nale distribuzione di questo servizio, è però da riconoscere che questo intento non potrà forse raggiungersi se coesisteranno tre diverse società, le quali, per ragioni di concorrenza, ben difficilmente cadranno di accordo sulle modificazioni da introdurre. Ma da cosa nasce cosa, e non è improbabile che le società già esercenti, cedendo all'impulso generale e nel loro precipuo interesse, si dispongano a nuove trattative col Municipio e colla nuova concessionaria, e sarà allora il caso di ristudiare l'argomento e di distribuire più convenientemente le linee.

***

Esposto così sommariamente lo stato delle cose, non sarà inutile riassumere in modo succinto le condizioni principali della recente concessione di tram elettrici.

1.° — Costruzione di otto nuove linee da eseguirsi in parte per il 1.° maggio 1898 ed il rimanente fra questa data ed il 1.° maggio 1903.

2.° — Servizio con accumulatori nel perimetro interno della Città, segnato nella planimetria con tratteggio ed a filo aereo in tutte le altre parti del territorio, escluse le piazze.

3.° — Tariffa per ciascuna linea, di lunghezza non superiore a cinque chilometri, centesimi dieci.

4.° — Durata giornaliera del servizio fino a diciotto ore nell'estate e sedici nell' inverno.

5.° — Le corse ad intervalli non superiori a sei minuti.

6.° — Il maximum del lavoro obbligatorio per gli agenti di ore dieci sulla media mensile, e non oltre ore dodici al giorno.

7.° — Ventiquattro giorni all'anno di riposo al personale, non cessando perciò la paga giornaliera.

8.° — Mercede minima giornaliera L. 2,50: assicurazione contro gli infortunii, e cassa di previdenza.

9.° — Durata di anni trenta a partire dal 1.° maggio 1898.

10.° — Canone annuo di L. 1500 per ogni chilometro di linea a semplice o doppio binario per i primi dieci anni; L. 1650 per il secondo decennio, e L. 1800 per il terzo.

Lo sviluppo totale delle linee essendo di chilometri 22,435 il provento minimo a favore del Municipio sarà di L. 33652,50 ed il massimo di L. 40383,00.

11.° — Impianto entro la cinta Daziaria capace di produrre tutta la energia elettrica necessaria, anche se normalmente si fruisse di forza idraulica, con trasmissione a distanza.

12.° — Libertà al Municipio di fare altre concessioni alle esistenti od a nuove società, purchè di linee non manifestamente concorrenti, e ritenute tali quelle che corrano parallelamente ad una distanza minore di centoventi metri per più di mezzo chilometro consecutivo.

13.° — Obbligo nella società concessionaria d'introdurre tutte le migliorie che entrassero nel dominio della pratica e fossero applicate altrove con successo, e ciò senza alcun compenso.

14.° — Preferenza all' industria nazionale per le provviste dei fili, degli isolatori, delle caldaie, dei pali, delle motrici e delle vetture, fatta solamente eccezione per la parte elettrica.

15.° — Cessione gratuita al Municipio, dopo i trent' anni, di tutto il materiale fisso collocato sul suolo pubblico, ed a prezzo d'estimo del rimanente delle installazioni.

16.° — Proibite le fusioni e cessioni di società senza il previo consenso del Municipio.

Dall'esame di queste condizioni sembra potersi desumere che l'Amministrazione Comunale di Torino abbia conchiuso un buon contratto, che potrebbe essere eventualmente migliorato quando la Società, nel suo interesse e nel corso della concessione, chieda qualche variante a nuove linee, il che non solo non è improbabile, ma anzi è da prevedersi, se si consideri che le Società esistenti, dopo i primi contratti, ne stipularono molti successivi, coi quali, mentre le Società stesse ottenevano aumento di percorso od altre facilitazioni, il Municipio imponeva nuovi oneri a vantaggio del pubblico.

# L'ARTE NELLA STRADA

UNA LODEVOLE INIZIATIVA DEL MUNICIPIO DI TORINO.

Alcuni mesi sono, col titolo: « L'Arte nella Strada » l'*Edilizia Moderna* dava notizia di una Società costituitasi nel Belgio allo scopo di incoraggiare le applicazioni dell'arte alla decorazione stradale ed agli oggetti di utilità pubblica (Anno V fasc. IV). Quella associazione aveva aperto dei concorsi a premi per opere esistenti e per progetti di opere da eseguirsi, di interesse edilizio cittadino.

Figuravano fra i temi, delle insegne per botteghe; dei modelli di sostegni per lampade grandiose, destinate alla illuminazione di piazze o di vie importanti; dei modelli di sostegni comuni per illuminazione pubblica, il costo dei quali, però, non fosse maggiore di quello dei soliti sostegni in ghisa; dei *modelli di piccole fontane stradali per acqua potabile;* modelli per edicole di giornali, per distributori automatici, per supporti di reti telefoniche, per sedili di passeggi pubblici, per chioschi, per colonne di affissione, etc.

Il nostro Giornale metteva allora in rilievo l'importanza pratica dell'idea, ed anche il tornaconto industriale che avrebbe potuto derivare dallo sviluppo di essa. E finiva domandando se qualche cosa di simile non si sarebbe potuto fare anche da noi e se, a Milano, quelle istituzioni che hanno spesso disponibili dei premi per l'arte industriale, non avrebbero potuto mettersi d'accordo col Comune allo scopo di studiare l'applicabilità dell'idea. In tal caso, l'*Edilizia Moderna* — fedele al suo motto CIVIUM . VSVI . DECORI . VRBIVM — si sarebbe ben volontieri posta al servizio della desiderata iniziativa.

La voce del nostro Giornale non ebbe nessuna eco a Milano, ma si deve credere che trovò miglior fortuna a Torino, dove in questi giorni venne bandito dal Municipio un concorso per il *progetto di una fontanella decorativa.* Ed il Giornale si affretta a pubblicare alcuni cenni di quel concorso, nel desiderio che esso abbia a servire di incoraggiamento e di esempio per una serie numerosa di altri concorsi analoghi delle diverse città italiane, nelle quali, pur troppo, gli avanzi inestimabili delle applicazioni decorative dei secoli passati servono soltanto a mettere in maggior evidenza le forme sgraziate, dozzinali e senza distinzione degli apparecchi pubblici moderni.

Il concorso è limitato agli artisti residenti in Torino. I progetti dovranno essere presentati all'Uffizio Municipale dei lavori pubblici entro il 15 marzo 1897. Non più tardi del 15 aprile verranno scelti i disegni ritenuti più adatti, ed i loro autori saranno chiamati ad un concorso di 2.° grado. A tutti coloro che avranno concorso alla seconda prova ed ai quali non sarà stata concessa la esecuzione dell'opera, verrà assegnata una indennità di lire duecento. Il costo complessivo della fontanella posta in opera (escluse fondazioni, tubatura, ecc.) non dovrà eccedere le lire 4500. Il vincitore del concorso non riceverà altro compenso fuorchè l'incarico del lavoro Nel caso che l'Amministrazione comunale non credesse, per qualunque motivo, di far eseguire l'opera, al vincitore del concorso sarà corrisposto un premio di L. 400, ed il bozzetto rimarrà in proprietà del Municipio.

L'*Edilizia Moderna* augura vivamente che il tentativo abbia buon esito e — se potrà ottenerne il permesso dalla cortesia del Municipio e degli artisti concorrenti — pubblicherà ben volontieri gli schizzi dei progetti migliori.

# AI NOSTRI LETTORI

Col 1897 l'*Edilizia Moderna* viene edita di nuovo dallo Stabilimento artistico del Sig. Arturo Demarchi, dove nacque nel 1892 e dove fu pubblicata durante il suo primo anno di vita.

Questo cambiamento — mentre concede al Giornale di unire alle ben note incisioni dello Stabilimento Turati le pregevoli tavole in fototipia dello Stabilimento Demarchi — semplifica pure notevolmente il lavoro di compilazione e sopratutto garantisce, colla maggior potenzialità di impianto, la preparazione regolare delle tavole, e quindi anche la pubblicazione puntuale del periodico.

La Redazione sente però il dovere di ringraziare vivamente la tipografia Rebeschini e lo Stabilimento eliotipico Calzolari e Ferrario — che fin qui ebbero la stampa del testo e la preparazione delle tavole per la loro zelante ed accurata cooperazione negli anni scorsi.

Del resto, nessun cambiamento viene introdotto nell'indirizzo del periodico, la *Redazione ed Amministrazione* del quale conservano la sede, come per il passato, in **Via Principe Umberto, 5.**

Speriamo invece di poter fare qualche passo innanzi nella applicazione dei sistemi fotografici alla produzione delle tavole, sia col dare qualche saggio del nuovo processo di stampa a colori dello Stabilimento Turati, sia col pubblicare anche qualche tavola in fotoincisione ottenuta col processo calcografico dello stabilimento artistico Fusetti.

E se ai nostri sforzi corrisponderà la collaborazione degli Abbonati — ai quali rinnoviamo la preghiera di fornire notizie e disegni intorno a lavori pregevoli che siano a loro conoscenza — confidiamo che l'annata 1897 segnerà un miglioramento sulla precedente raccolta del Giornale.

La Redazione.

Giovanni Luvoni — Gerente responsabile.

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4

" L' EDILIZIA MODERNA "

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

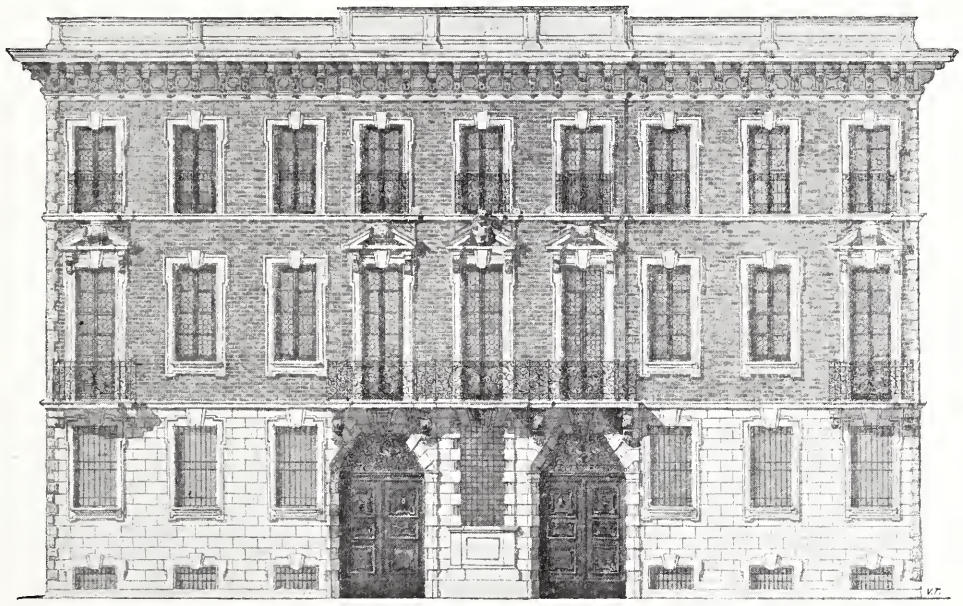
Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

Arch. F. e G. Bagatti-Valsecchi

Tav. LVI dell' annata V e Tav. III-VI-VII-VIII dell' annata VI.

Quando, quindici o diciott' anni sono, venne scoperta la nuova facciata della casa Bagatti-Valsecchi verso la via Gesù, essa apparve come il primo esempio fra di noi di un nuovo indirizzo architettonico, e valse a dimostrare con quanta opportunità e con quale vantaggio le forme artistiche del Cinquecento potevano ancora, in molte circostanze, essere integralmente riprodotte nelle fabbriche moderne. Certo la diversità dei bisogni, dei materiali e della tecnica presentano oggi all' architetto un campo assai più largo e difficile che in addietro, ma quando il tema è press' a poco eguale, e quando sono press'a poco eguali i procedimenti tecnici - come si verifica per la casa di abitazione signorile - allora è innegabile che la imitazione, eseguita con cultura e con gusto, degli esempi artistici del passato, può condurre a risultati lodevoli, i quali rendano meno penosa l'attesa raramente soddisfatta di qualche buona creazione originale moderna.



Fronte verso la Via Gesù.

Si può certamente obbiettare che questo indirizzo architettonico, essenzialmente imitativo, è unilaterale — che non è dato di aspettarsi da esso la soluzione dei problemi nuovi dell' edilizia moderna — che esso può degenerare con facilità in un dilettantismo archeologico e sterile. Ma questi difetti del sistema possono anche essere evitati, e ce lo dimostrano i fratelli Bagatti-Valsecchi, i quali, con una invidiabile squisitezza di gusto e con una rara coltura artistica, hanno saputo rivestire la loro confortabile abitazione moderna delle forme decorative del nostro passato migliore, riprodotte anche nei minimi dettagli, ed hanno creato così un ambiente senza rivali, dove tutti gli agi della vita signorile sono come acuiti nel godimento dalla squisitezza delle sensazioni artistiche.

Per giudicare il valore dell' opera dei fratelli Bagatti-Valsecchi — di questi due dottori in legge nei quali, con singolare fortuna, il gusto del gran signore artista si unisce alla abilità del buon architetto di professione — bisogna tener presente che essa non è una costruzione nuova, ma è invece la riforma generale della casa patrizia avita, iniziata dapprima coll' idea di limitarsi al riordino di alcune sale verso la via Gesù, ed andata poi completandosi di mano in mano fino a condurre ad una rifabbrica completa nelle condizioni più difficili a risolversi. E questa circostanza, congiunta al carattere frammentario dell' indirizzo artistico seguito, rende ancor maggiore il merito della spontaneità e dell' ingegnosità che caratterizzano l' organismo distributivo dell' edificio.

Da tal punto di vista, le piante riprodotte nella tav. VI, possono fornire un esempio degnissimo di studio. Le minute indicazioni di cui le piante sono accompagnate dispensano dall' insistere sulla distribuzione delle diverse parti: è piuttosto il caso di mettere in evidenza alcune trovate geniali che servirono a risolvere le gravi difficoltà create dalla sproporzione fra la larghezza e la lunghezza dell'area e dalla irregolarità del contorno. Il gran salone a primo piano (n. 11), interposto fra i cortili, è fiancheggiato da due gallerie, chiuse sui lati maggiori dal salone stesso e dai muri di confine e chiuse anche sulle testate dalle altre stanze cui quelle gallerie servono di disimpegno. In tali condizioni, le gallerie dovevano necessariamente essere illuminate dall'alto: inoltre la galleria n. 10 presentava una larghezza di soli 3 m. contro una lunghezza di 13,50. Il partito ingegnoso adottato in questo caso fu quello di dividere l' eccessiva lunghezza della galleria in tre campi, di cui due quadrati agli estremi, e di rialzare il campo di mezzo sopra quelli laterali così da poter aprire nella specchiatura delle pareti di testata del campo centrale, al disotto della cornice a lunette che circonda il soffitto di questo, due ampî finestroni, formati ciascuno da due intercolonnî architravati racchiudenti fra di loro un intercolonnio ad arco. La cornice a lunette del campo centrale sopporta tutto all' ingiro una loggia ad archetti chiusi da lastre di cristallo trasparentissimo, così che la loggia medesima dà l' illusione che sia aperta ed illumina largamente l' interno. L' effetto raggiunto dalle movenze della pianta, dalla differente altezza delle diverse parti e dalla varietà delle luci è riescitissimo.

La galleria disposta sull'altro fianco del salone, invece, larga m. 4,10 e lunga 12 m., venne divisa in tre campi, di cui quello centrale — quadrato — sopporta una cupola ottagona terminata da un lanternino, che dà all' ambiente la luce necessaria.

Gli scaloni che mettono al primo piano offrono pure esempi di soluzioni assai ingegnose. Quello verso la via Gesù, racchiuso in una gabbia assai ristretta, si svolge con un'unica branca, compresa in basso fra due corritoi e circondata superiormente da quattro pianerottoli. Quello verso la via S. Spirito, invece (n. 4 della pianta terrena), confinato nell'angolo estremo contro la facciata, è preceduto da un vestibolo elegantissimo (n. 3), che venne già riprodotto nella tav. V dell' annata prima dell'*Edilizia Moderna*. La parete del vestibolo verso lo scalone è divisa in tre archi, di cui quello di mezzo comprende un artistico lavabo, mentre a quelli sui fianchi corrispondono due branche dello scalone, le quali sboccano in uno stesso pianerottolo, e sono poi continuate da una branca unica centrale fino al primo piano.

Anche i disegni dei prospetti pubblicati in questo numero del giornale, e le riproduzioni dal vero datone nel fascicolo precedente e nella tav. LVI dell'annata V^a^, bastano a fornire un'idea completa delle fronti esterne della casa, e dispensano da una descrizione particolareggiata. Per la fronte verso la via Gesù vanno però messe in rilievo le difficoltà create dal vincolo di subordinare le altezze dei piani e gli scomparti delle aperture alle sale interne preesistenti e riordinate già prima, e si deve tener conto inoltre dell'obbliquità della strada e della necessità di disporre la porta fuori di mezzaria allo scopo di mantenerla sull'asse dei cortili e della facciata principale verso la via S. Spirito. La nobiltà ed il movimento delle masse di questa facciata principale, l'armonica varietà delle altezze ed il bellissimo motivo della loggia centrale, dànno invece la misura esatta del valore degli architetti, quando essi si trovarono liberi da qualsiasi vincolo.

Ma tutta la parte architettonica, per quanto pregevole, non è che la cornice, lo scrigno degli inestimabili tesori artistici che decorano l'interno. Una descrizione a parole non si ridurrebbe ad altro che ad un arido elenco, e soltanto una illustrazione di tutte le sale, fatta con riproduzioni fotografiche, potrebbe in qualche modo fornire un'idea abbastanza completa di quel museo *vivo*, di quell'ambiente senza rivali. E l'*Edilizia Moderna* spera di avere dalla cortesia dei proprietari il permesso di dare in seguito anche qualche veduta di particolari interni.

# LA CASA BIANCHI-ANDERLONI

## IN MILANO - VIA BOCCACCIO, 5

Ing. G. B. Casati ed Arch. Tagliaferri.

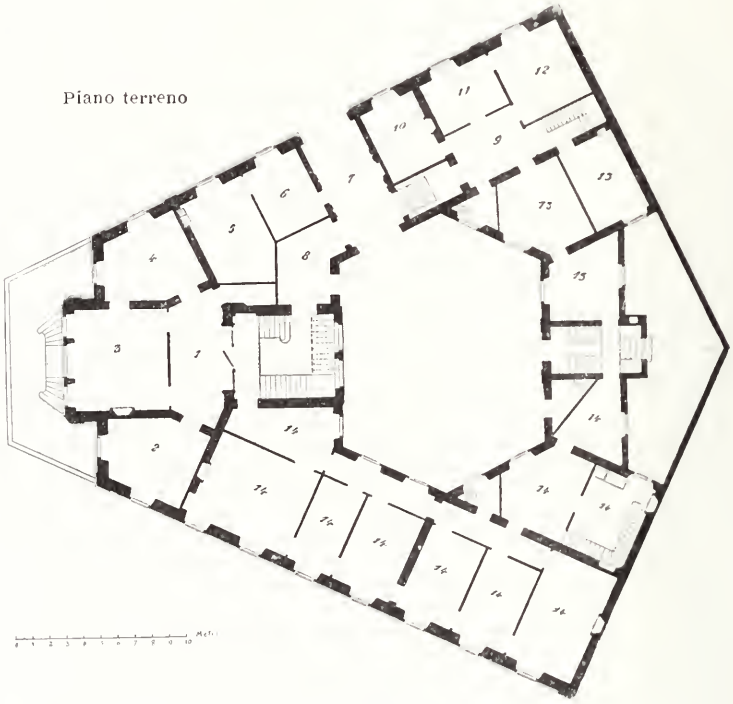
Tav. IX e X.

La casa di cui diamo le piante nelle figure che seguono ed il prospetto nella tav. IX è una delle più notevoli fra quelle costruite in Milano nel 1896 e fornisce un esempio tipico del modo col quale viene attualmente intesa fra noi la fabbrica con appartamenti d'affitto di carattere signorile.

Le piante costituiscono un esempio ingegnoso di distribuzione su area trapezia con tre fronti libere, e richiamano la soluzione planimetrica assai originale della casa che forma la testata sinistra di Via Dante, verso via S. Vicenzino, costruita dai medesimi autori ed illustrata nel fasc. IV annata I^a^ dell'*Edilizia Moderna*.

Il prospetto trae dalle sue linee lisce e grandiose — dalla mancanza di botteghe — dallo sviluppo dato all'altezza dei piani ed alla distanza fra gli assi delle aperture — dall'ampiezza assegnata alle luci di finestra e di balcone — dall'impiego del ceppo, lavorato a sagomature semplici come la qualità del materiale richiede, e combinato col mattone in vista — dall'esclusione, infine, di qualsiasi facile decorazione in cemento, una marcata impronta di distinzione signorile. Un solo appunto può essere fatto al cornicione di gronda in pietra e legno, il quale appare forse troppo piccolo, sminuzzato nelle linee e monotono.

I particolari di costruzione rispondono al carattere signorile dell'edificio. Le ordinarie impalcature in legno sono sostituite da voltine di mattoni forati, colla corda di m. 1,50, gettate



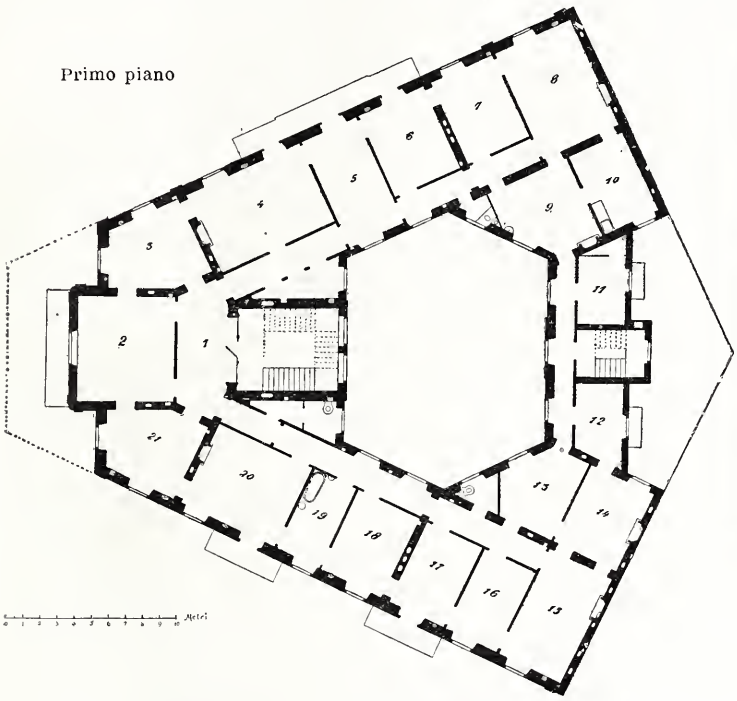

1 — Anticamera
2 — Studio
3 — Salone
4 — Studio
5-6 — Portineria
7 — Atrio
8 — Passaggio
9 — Anticamera
10 — Sala
11 — Salotto
12 — Sala di ricevimento
13-14 — Laboratorio.

fra *poutrelles* d'acciaio; i plafoni sono indipendenti dalle voltine e racchiudono con queste una camera d'aria, la quale impedisce la trasmissione dei rumori; la scala principale larga m. 1,25, è di marmo biancone di Verona, massiccia, con ripiani in un sol pezzo di m. 1,50 × 4,80; i serramenti di finestra sono in larice nelle facciate esterne, ed in ferro verso i cortili; i pavimenti di tutti i locali di abitazione sono in legno (rovere o noce) e quelli dei corritoi e locali di servizio, invece, in piastrelle di cemento; il tetto ha l'armatura principale in ferro, essendo di legno soltanto le terzere ed i travicelli; la copertura è in tegole piane.

I servizi d'acqua, di fognatura, di riscaldamento e di illuminazione sono applicati a tutta la fabbrica coi più recenti perfezionamenti. La condotta per l'acqua potabile è in ferro zincato senza saldatura, provata a 12 atmosfere di pressione; la fognatura è in tubi di grès a perfetta tenuta, sempre isolati e mai incassati nelle pareti; il riscaldamento a vapore, a bassa pressione, è applicato a tutti i locali tranne quelli di servizio. Ogni stanza è provvista di una bocca di ventilazione che corrisponde ad un condotto speciale posto nei muri di facciata. La tubazione a gas è limitata alle sole stanze di servizio, mentre la rete per la luce elettrica, come quella pei campanelli, si estende a tutti i locali. L'androne, l'atrio, la porteria e la scala sono pure illuminati a luce elettrica con interruttore automatico allo sportello del portone d'entrata.

Sono di speciale interesse gli elementi statistici che seguono, assai accurati ed attendibili, i quali possono con opportunità

venir paragonati agli elementi analoghi favoritici dagli stessi Autori per le case di via Dante illustrate nel fasc. IV dell'anno 1892. Dal confronto appare una notevole corrispondenza




1 — Anticamera
2 — Salone
3 — Gabinetto
4 — Sala da pranzo
5 — Studio
6-7 — Stanze da letto
8 — Guardaroba
9 — Cucina
10-11-12 — Servizio
13 — Anticamera
14 — Studio
15 — Stanza da letto
16 — Servizio
17-18 — Stanze da letto
19 — Bagno
20 — Stanza da letto
21 — Salotto

generale dei risultati: le divergenze riferite alle opere di legname, di metallo e di vetreria sono giustificate dalla diversa proporzione nell'impiego di questi materiali per essere nella casa di via Boccaccio, come si disse, in acciaio la struttura delle impalcature, in ferro quella del tetto e per mancarvi l'applicazione di grandi cristalli per luci di botteghe.

| | | |
|---|---|---|
| Costo complessivo finale, area esclusa | L. | 250500.00 |
| Prezzo dell'area escluse le spese di trapasso per ogni mq. | » | 80.00 |
| *a)* Area totale occupata | mq. | 1010.00 |
| Area a cortile e giardino | » | 267.00 |
| *b)* Area coperta da fabbricato | » | 743.00 |
| *c)* Area utile ad abitazione (escluso quindi i muri e le gabbie di scala) | » | 333.45 |
| Rapporto fra *c* ed *a* | c = 0,528 *a* | |
| Rapporto fra *c* e *b* | c = 0,717 *b* | |
| Costo finale di costruzione per mq. di area coperta *b* | L. | 337.15 |
| Costo finale di costruzione per metro cubo, in base all'altezza di m. 21.00 nella quale sono compresi m. 3.00 di sotterranei | » | 16.05 |
| Prezzo della facciata con decorazione in breccia grossa e mezzana di Trezzo e Brembate — pareti a mattone paramano in vista — ferro battuto — grondaia in legno, al metro quadrato vuoto per pieno | » | 22.00 |

Se si assume come termine unitario il costo complessivo di costruzione, le aliquote corrispondenti alle singole partite di fabbrica risultano dal prospetto che segue:

| | |
|---|---|
| 1 — Opere murarie e copertura | 0.378 |
| 2 — Legnami — pali e travellami diversi | 0.012 |
| 3 — Metalli | 0.117 |
| 4 — Pietre naturali ed artificiali | 0.129 |
| 5 — Pavimenti in genere | 0.055 |
| 6 — Serramenti in legno e in ferro | 0.104 |
| 7 — Vernici, vetri | 0.027 |
| 8 — Decorazioni interne ed esterne, tinte, stucchi, tappezzerie, affreschi | 0.043 |
| 9 — Riscaldamento | 0.042 |
| 10 — Condotta d'acqua, condotta per la fognatura, luce elettrica, parafulmine, sonerie, ecc. | 0.028 |
| 11 — Diversi accessori di finimento | 0.007 |
| 12 — Spese generali; ingegnere architetto; assistenza; licenze; tasse, ecc. | 0.058 |
| Sommano | 1.000 |

# L' EDILIZIA MODERNA
## ED I REGOLAMENTI EDILIZII

TAV. XI.

Abbiamo già passato in rivista (ved. fascicolo IX e X del 1896) parecchie soluzioni della fronte esterna degli edifici, alla stregua dei Regolamenti edilizii di varie città, rilevando l'influenza, spesso decisiva, esercitata da quei Regolamenti sulla risoluzione del problema artistico dei prospetti e mettendo in evidenza che, per lo più, il regolamento edilizio di una città costituisce il limite massimo di edificabilità e di potenzialità redditizia in cui i privati e specialmente le imprese edilizie, di sciagurata memoria, si trovarono costrette a frenarsi, quel limite senza il quale essi sarebbero venuti a gara tra loro per emulare i babelici casamentoni di New-York e di Chicago!....

Abbiamo pure riscontrato come talvolta i Regolamenti edilizii raggiungano l'intento loro anche dal lato igienico, mentre che altre volte provocano addirittura il risultato opposto: abbiamo infine concluso essere cosa ingiusta e spesso temeraria il giudicare, come da molti si fa delle fabbriche moderne, senza tener calcolo di circostanze esteriori imperiose per le quali un architetto trovasi quasi sempre costretto a risolvere anche il problema delle fronti degli edifizii in un dato modo piuttosto che altrimenti e contro il proprio desiderio ed i propri intendimenti artistici.

A completare la serie dei varii tipi di prospetti aventi differente composizione architettonica e rispondenti tutti alle prescrizioni del Regolamento edilizio di Napoli, ne offriamo oggi un altro, applicatosi qui appunto fin dal 1890 nella Nuova Arteria del Rettifilo, verso S. Giuseppe, col quale tipo si raggiunge l'intento speculativo di sviluppare quattro piani nobili, oltre il piano terreno e l'ammezzato, dentro il motivo generale di un solo ordine architettonico, il quale, malgrado le sei serie di aperture in esso sovrapposte, prevale ancora col suo organismo e colle sporgenze delle proprie membrature.

* * *

Questo criterio di soluzione non è certamente agevole, quantunque si presenti come il motivo più logico. Infatti un dato Ordine architettonico risolve già per sè, in modo completo, i tre quesiti del poggiare, sostenere e coprire l'edificio; perciò è pur necessario riconoscere l'assurdità — in massima — della sovrapposizione degli Ordini. Questa sovrapposizione dà luogo inoltre a tutti quegli inconvenienti di ripetizione e di strapiombi che ognuno conosce, cui corrispondono in pratica altrettanti espedienti e ripieghi i quali hanno corso, più che altro, per consuetudine e vengono tollerati solamente perchè passati ormai — diremo così — in prescrizione. L'Ordine architettonico unico è invece, in una fabbrica, la soluzione più logica e da preferirsi.

L'esempio Michelangiolesco dei Palazzi Senatorii al Campidoglio in Roma ha prodotto giustamente in ogni città del mondo degli imitatori, poichè — risolutosi dapprima, con l'Ordine architettonico unico e completo, il problema generale della fabbrica, mediante i piedestalli, le paraste e la cornice — viensi poi a suddividere l'altezza complessiva di fronte in varie zone o piani, che si manifestano anche esternamente come inscritti nelle grandi membrature dell'organismo generale della fabbrica.

Il prospetto principale della Basilica Laterana in Roma ha pure il medesimo organismo generale, con due zone inscritte, corrispondenti all'atrio ed alla Loggia papale soprastante.

L'Hofburgtheater a Vienna (dell' Hasenauer) è altro bellissimo esempio della stessa composizione di organismo.

Parimenti si riscontra l'Ordine architettonico unico nel tipico palazzo Tarugia a Montepulciano (del Sangallo) e nel magnifico prospetto della stazione ferroviaria di Stuttgart (del Morlock) e in entrambi questi ultimi esempi viene — per così dire — sfruttato pure l'attico per cavarvi un piano.

Nè si faccia caso che assieme si discuta di un palazzo, di una basilica e di un teatro: date infatti analoghe esigenze, non c'è ragione che la parte organica del prospetto debba differire, dovendo affidarsi il compito di caratterizzare la destinazione d'ogni singolo edificio alla parte simbolica.

* * *

Qualche volta è occorso di inscrivere un maggior numero di zone o piani, ed allora il problema si è alquanto complicato. Chi non ricorda il bellissimo esempio palladiano del Palazzo Valmanara a Vicenza? Qui l'ordine architettonico unico comprende nel suo piedistallo, nell'altezza delle sue paraste, nel fregio e nell'attico ben cinque piani, di cui due principali e tre secondarii, eppure l'insieme costituisce un tutto completamente armonico e di getto. Anche questo esempio ebbe una infinità di imitatori, perfino dei plagiari: valga per tutti il palazzo del Comandante a Postdam,

identico, salvo qualche peggioramento. Il Liceo Vittorio Emanuele in Piazza Dante qui a Napoli è altro esempio di parecchi piani inscritti in un unico Ordine architettonico esteso all'intera fabbrica.

* * *

In tutti gli esempi citati finora l'Ordine architettonico è accompagnato da un piedestallo avente altezza proporzionata all'altezza totale dell'Ordine stesso (cioè circa la quinta parte), e questo piedestallo, coll'innalzare le basi delle colonne o paraste oltre il livello delle persone, lascia scorgere tutto quanto l'Ordine architettonico anche in occasione di affollamento. Per tale membratura importante si ergevano superbamente le colonne degli archi trionfali romani al dissopra della folla plaudente e delle schiere di armati. Per la ragione medesima si scorgono interamente le paraste interne della galleria di Milano, ove appunto gli alti piedistalli le innalzano al dissopra della folla. In questa galleria di Napoli, invece, (pur ricca di molti pregi) le paraste interne sono senza piedestallo, sicchè quando la galleria è affollata, risultano eclissate le basi, come che l'Ordine architettonico affondasse dietro le persone.

Non si può dunque disconoscere l'opportunità del piedistallo in quelle condizioni e ne risulta quindi giustificato il largo impiego fattone, oltre che negli edifici citati fin qui, anche in mille altri esempi notevoli, dal nuovo grandioso Teatro di Malta alla nuova Accademia di Belle Arti a Dresda; dal porticato laterale (corrispondente cioè alla vecchia navata trasversale) della Basilica di san Paolo in Roma, al colonnato del Ponte Reale a Berlino, al prospetto Palladiano del san Giorgio maggiore a Venezia, ecc.

* * *

Quando però è occorso di inscrivere nella fabbrica un numero di piani ancora più grande, allora si è trovato difficoltà nel risolvere il problema coll'Ordine architettonico unico, poggiato direttamente sul terreno. In tal caso si è invece alzato l'Ordine sopra una zona funzionante da stilobate e si è utilizzato la zona medesima per cavarne uno o parecchi piani, pur mantenendo l'unità del motivo.

Con questa soluzione di massima si hanno varie categorie che occorre esaminare partitamente.

Talvolta l'Ordine architettonico, sopra la zona di stilobate, non ha nè piedistallo nè zoccolatura. Di questa categoria abbiamo marcatissimi esempi di tutte le epoche, risolti però in modo e con criterii differenti. Tanto nel palazzo Barbarano (del Palladio) a Vicenza, come nel Palazzo Borsig a Berlino (del Lucae) si ha alla zona terrena un altro Ordine architettonico che infila col superiore: nell'esempio palladiano si hanno inoltre dei riquadri con bassorilievi sopra le aperture della zona terrena, le quali risultano così più scostate dall'Ordine architettonico superiore e principale; in tal modo viene evitato un inconveniente che in generale si riscontra, quello cioè che gli archi della zona terrena risultino come immeschiniti ed oppressi dalle colonne o paraste superiori. Analoghi riquadri si hanno nel prospetto del S. Carlo in Napoli. Nel corpo centrale del Palazzo pei Concerti a Lipsia (di Gropius e Schmieden) si hanno pure le colonne senza piedistallo nè zoccolo alla zona nobile, ma la zona terrena è costituita da pilastri, che funzionano così come piedistalli sotto le dette colonne, con che risulta il complesso organico e proporzionato. Occorre dunque, in quelle condizioni, che la zona terrena, in un modo o nell'altro, concorra a completare quanto manca alla zona principale superiore, cioè il piedestallo.

* * *

In molti edifici, dove la zona o le zone superiori comprendono ciascuna un sol piano, l'ordine architettonico ha il proprio piedistallo corrispondente all'altezza del parapetto delle finestre e delle balconate.

Tale altezza di parapetto, che oscilla in ogni edifizio intorno ad un metro, è certo troppo piccola come altezza del piedestallo, allorchè l'altezza totale dell'Ordine architettonico supera i cinque metri, come si verifica in generale; tuttavia si hanno esempi nei quali, nonostante che si sia ben lontani dall'indicato rapporto di un quinto, pure risulta soddisfatta la proporzione apparente fra piedestallo ed Ordine superiore: sarà quindi utile di studiare gli espedienti coi quali i vari autori pervennero a questo risultato.

Nella Biblioteca (del Sansovino) a Venezia, e nella Basilica palladiana a Vicenza non apparisce la piccolezza del piedestallo dell'ordine superiore in causa della continuità delle verticali nella zona terrena, analogamente cioè a quanto osservammo già nel paragrafo precedente.

Con altro criterio di applicazione abbiamo pure un risultato apparentemente proporzionato nei palazzi Pompei e Venzi (del Sammicheli) a Verona, nel palazzo Stoppani in via del Sudario a Roma, ecc. In questi splendidissimi esempi, in alcuni dei quali l'altezza dell'Ordine comprende parecchi piani, anzichè uno solo, il piedestallo non risulta apparentemente sproporzionato perchè è stato addirittura omessa la cornice di coronamento della zona terrena, su cui l'Ordine architettonico poggia; così la zona terrena si fonde colla zona architettonica superiore e risulta divisa da questo soltanto per una semplice fascia o per una leggerissima scorniciatura proiettante una lieve linea d'ombra. Non mancarono imitatori dei venerandi esempi dianzi citati, come riscontriamo nella facciata verso giardino del palazzo di Versailles (del Mansard) e nell'Accademia delle Scienze a Vienna (dei Dietrick e Enzenhofer). Con l'applicazione del criterio di tenere leggerissima in sporgenza, anzi quasi nulla, la separazione tra la zona terrena e la zona nobile si ottiene che l'ordine architettonico superiore non opprime le aperture arcuate della zona terrena, come invece avviene comunemente.

Il Sammicheli ci offre nel palazzo Canossa a Verona una nuova soluzione del problema. In questo palazzo infatti, oltre alla poca sporgenza della cornicetta di separazione tra le due zone, come ora si è visto, si ha, sopra gli archi, una specie di piano ammezzato, press'a poco come si riscontra nel prospetto del Teatro san Carlo a Napoli, che il Nicolini ha riprodotto assai felicemente dall'omonimo teatro di Madrid. Quei riquadri, decorati alternativamente con bassorilievi, staccano sempre più gli archi della zona terrena dalle colonne o paraste della zona nobile superiore.

Altro espediente, adottato anche da autori esemplari allo scopo di far corrispondere il piedistallo dell'Ordine architettonico col parapetto delle finestre e delle balconate senza lasciarne apparire la sproporzione, consiste nel dare ad entrambi la proporzione debita del piedistallo, salvo però rimediare circa l'altezza del parapetto delle finestre e dei balconi col far corrispondere il pavimento delle camere interne assai più in alto della fascia o cornice esterna a cui razionalmente dovrebbe invece corrispondere. Si ha esempio di tale discordanza nel palazzo della Cancelleria e nel palazzo Giraud a Roma (del Bramante), nel palazzo Marino (dell'Alessi) a Milano, nel palazzo Malvezzi Medici a Bologna (del Triachini). In quest'ultimo esempio non essendovi balconi, non si può scorgere all'esterno se il ripiego consista nella sconcordanza surriferita o piuttosto nella soverchia altezza del parapetto delle finestre rispetto al pavimento delle camere; e lo stesso dicasi a riguardo del prospetto del Banco san Spirito in Roma. Nel palazzo Marino, invece, si hanno dei balconi in corrispondenza degli ingressi principali, e là appunto questi balconi fanno la spia della dissonanza organica suaccennata. Nel palazzo della Cancelleria in Roma si ha un solo balcone del Bramante, ed è quello famoso, in angolo colla via dei Pellegrini, e qui appunto si vede — al disopra della cornice di coronamento della zona terrena, un ulteriore organismo di sostegno alle balconate, consistente in una serie di mensole, nel modo e forma che ognuno conosce. È questa soluzione appunto che ha inspirato il Tipo da noi pubblicato nel fascicolo II° del 1896.

* * *

Di riscontro agli esempi del precedente paragrafo esponiamo i seguenti in cui, in analoghe condizioni — ossia nel caso di avere nella zona o nelle zone superiori l'ordine architettonico munito di piedestallo alto solamente quanto il parapetto delle finestre e dei balconi — risulta però anche all'evidenza sproporzionatamente piccolo il piedestallo medesimo. Ciò accade a Venezia nel palazzo Rezzonico (del Longhena), nel palazzo di Prefettura (del Sansovino), nella Scuola di San Rocco e nel palazzo Vendramin (di Pietro Lombardo); a Brescia nel palazzo Comunale: a Milano nella zona superiore dell'Arco della Galleria (del Mengoni) etc. Esempi esteri si hanno nel teatro Lessing a Berlino (di Hude ed Henniecke) e nel Volkstheater a Vienna (di Fellner e Hellner) entrambi col frontone sul corpo centrale.

Citeremo infine un rimarchevole esempio di palazzo moderno sontuosissimo, il Museo di Lipsia (di Lange e Licht), in cui salta all'occhio il confronto tra l'ordine architettonico della zona terrena, avente il piedestallo proporzionato, e l'Ordine superiore, il cui piedistallo ha la sola altezza del parapetto delle finestre, e perciò apparisce meschino.

La consuetudine invalsa presso molti architetti, anche di grido, come abbiamo veduto, ha pure in parte abituato l'occhio del pubblico e degli studiosi a quella sproporzione, ma è ancora e sempre da riprovarsi una tale licenza, specialmente quando si hanno balconate sporgenti, con che le colonne o paraste risultano come affondate dietro.

Napoli, Febbraio 1897.

*(Continua)*

P. P. Quaglia.

# PONTI SUL DANUBIO

## FRA FETESTI E CERNAVODA IN RUMANIA

La linea ferroviaria che riunisce Bucarest al porto di Küstandje sul mar Nero, attraversa il Danubio in una località ove le espansioni di piena, ricoprendo una estesa isola interposta fra il fiume ed un grosso ramo di esso, detto Borcea, creano un ampio specchio d'acqua, largo circa 10 Km. La ferrovia, per questo tratto, passa su una serie non interrotta di opere d'arte, le quali presentano un insieme de' più colossali ed interessanti lavori dell'ingegneria moderna. Della grandiosità di questi ne è prova la spesa che

salì a circa 35 milioni di franchi. Quanto la soluzione del problema costruttivo fosse poi resa ardua dal regime idraulico del fiume, dalle speciali esigenze della navigazione, e dalla natura geognostica del sottosuolo, è attestato dalle risultanze dei vari concorsi internazionali che si dovettero indire, onde arrivare, colla collaborazione delle più competenti autorità, alla redazione del progetto definitivo. Coll'intento di segnalare ai nostri ingegneri i tratti caratteristici di quest'opera, e di rendere a loro note alcune circostanze eccezionali, in cui dovettero svilupparsi alcuni lavori, ho creduto utile di riassumere le notizie date in proposito da chi collaborò al loro felice compimento (1).

Quando al regno di Rumania si unì la Dobrucia, in virtù del trattato del 1878, si sentì la necessità di una linea diretta di comunicazione tra la capitale ed il mare; e ciò tanto per ragioni politiche che commerciali. Subito dopo l'annessione una società inglese costruì un tronco ferroviario di Km. 57 tra Cernavoda, posta sulla sponda destra del Danubio, e Küstendje, l'antica Costanzia, sul mar Nero. In seguito, valendosi delle eccellenti carte dello stato maggiore austriaco, venne studiato e compiuto il tronco Bucarest-Fetesti, di circa 14 Km. attraverso l'altipiano detto Baragan, raggiungendo così la sponda sinistra del ramo secondario del Danubio. Rimaneva a progettarsi, e a costruire, il tronco Fetesti-Cernavoda, cioè l' attraversata del Danubio. Per l'importanza eccezionale delle opere richieste in questo tronco, il governo indisse nel 1883 un concorso internazionale, onde avere dati concreti e precise offerte. Le condizioni si esposero in un programma generale, ove venne lasciata ogni libertà riguardo la scelta dei sistemi costruttivi, l'ampiezza e la distribuzione delle luci dei ponti e viadotti, l'adozione di un tipo di ponti con piano stradale elevato e fisso, oppure basso con interposizione di travate girevoli. Si prescrisse che, oltre il binario della ferrovia, si facesse luogo all'impianto di una passerella di m. 2.00 di larghezza. Riguardo al materiale metallico non si esprimeva alcuna preferenza nè per il ferro puddellato, nè per l'acciajo dolce; si aggiungevano però delle prescrizioni rigorose per la sicurezza della costruzione. Così per gli acciaj erano fissati dei carichi di sicurezza da 10 Kg. a 14 Kg. al mm² ; per i ferri da 6 Kg. a 8 Kg., oltre a prove speciali da eseguirsi sui provini. L'azione del vento dovevasi valutare a Kg. 270 al m.² di superficie direttamente colpita, e la variazione di temperatura da — 30° a + 30° C. La linea inferiore del ponte doveva trovarsi a m. 30 sul pelo di massima piena, nel caso che il tipo adottato fosse quello elevato. Se invece si sceglieva il tipo basso, con travate mobili, tale altezza era da ridursi a 11 m. In tal caso il ponte mobile doveva essere composto con due ali girevoli, ciascuna di m. 50. Al concorrente si fece obbligo di eseguire tutti i rilievi di dettaglio, occorrenti per la redazione del progetto, e cioè quelli planimetrici ed altimetrici per la collocazione più conveniente dell'asse del tronco; quelli di assaggio del sottosuolo lungo la linea prescelta, mediante perforazioni eseguite col controllo delle autorità governative, ed infine tutte le misure idrometriche per la determinazione dello sbocco lineare necessario allo sfogo delle piene. Per questi lavori preliminari le ditte concorrenti dovevano subire una forte spesa, alla quale non era certamente un forte incentivo l'eventualità di conseguire i premii stabiliti nelle cifre, relativamente modeste, di Fr. 40.000 il I, 30.000 il II, e 20.000 il III.

Le ditte che presentarono al concorso progetti completi, corredati dalle indagini e rilievi prescritti, furono le seguenti:

1) Société des Batignolles (Gruin et C.) Paris.
2) Klein, Schmoll, Gaertner et Gutenhoffnungshütte. Wien-Oberhausen.
3) Ph. Holzmann et Comp. v. Frankfurt und Union Dormund.
4) Compagnie de Fives Lille, Paris e Ing. Röthlisberger. Berna.
5) G. Eiffel, Paris.
6) Anciens Etablissements Cail, Paris.
7) Société Internationale Braine Le Comte. Belgique.

(1) *Der Donau-Uebergang Fetesti-Cernavoda*, Ing. Gaertner. K. K. Baurath. All. Bauz. 1896.

Il preventivo di spesa fu assai diverso nelle singole proposte, poichè per i soli ponti sui due rami del Danubio si variò da 14 milioni di franchi, a 28 milioni! Questa enorme differenza è dovuta principalmente ai forti dispareri di massima intorno alla misura dello sbocco di piena, ed alla scelta del tipo di ponte a piano stradale elevato, oppure basso.

La Ditta Klein ecc., su considerazioni idrauliche propose il tipo basso per il ramo minore, e il tipo elevato per il ramo principale. Infatti in quest'ultimo si constatò che, nell'intervallo di sei mesi, l'alveo aveva subito in qualche punto un innalzamento di m. 4.50, mentre in altri s'erano prodotte delle corrosioni di fondo per m. 5. In tali condizioni un ponte girevole non è di sicuro ed efficace funzionamento, se non si procede, con ingenti lavori di escavo, a mantenere i fondali richiesti dalla navigazione. L'importanza strategica della linea consigliava un maggior impiego di capitali pur di evitare i facili inconvenienti che spesso rendono inservibili i meccanismi di manovra dei ponti girevoli.

La ditta Klein ecc. eseguì un importante studio idrometrico del tronco del fiume a monte di Cernavoda, fino al punto di diramazione della Borcea. Essendo l'idrometro a + 4ᵐ, il fiume presenta la sezione di m.² 5925, il raggio medio di m. 9.183, la pendenza di 0,0425 per mille, o quindi la portata di m.³ 5810. Durante le piene si ha nel ramo principale una velocità media di m. 1.11, in quello secondario di m. 1.30, e sull'isola interposta, sommersa con un carico d'acqua di m. 0,80, la velocità di m. 0.30. Per questa piccola velocità, non avendosi a temere le corrosioni, era possibile l'attraversamento dell'isola con un alto terrapieno, purchè provvisto di un sufficiente numero di luci di sfogo. Gli scandagli rivelarono un sottosuolo di natura assai sfavorevole alla costruzione di solide opere di fondazione. Quelli praticati nell' alveo del Danubio diedero fino a 30ᵐ sotto lo zero idrometrico, uno strato di sabbia fina mobile con qualche ciottolo frammisto; più in giù un banco di ghiaia di 10ᵐ, incastonato in un banco di argilla, il quale affiora verso le sponde. Nella Borcea le argille si spingono a — 32ᵐ, e al di sopra di esse si stende un banco di ciottoli e sabbie, della potenza di m. 10. In tali materiali si constatarono delle corrosioni di fondo da 10 a 15ᵐ di profondità.

I progetti presentati si possono classificare, rispetto al sistema costruttivo proposto, nei seguenti gruppi: 1° *travi semplici*, 2° *travi continue*, 3° *archi*. Il costo rilevante delle singole pile conduce naturalmente ad adottare delle grandi luci, e quindi alle soluzioni più economiche, quali sono date dalle travi continue e dagli archi. Senonchè la cedevolezza del fondo costituiva un serio pericolo per la stabilità di queste strutture, potendo un piccolo movimento degli appoggi indurre una notevole alterazione nelle loro condizioni statiche di resistenza. L'arco staticamente determinato, quello cioè con cerniere alle imposte ed alla chiave, si sottrae a questo serio inconveniente; epperò, progettato con una monta sufficiente, avrebbe fornito la soluzione più razionale. Ma in questa struttura vi ha una grave difficoltà d'indole costruttiva: quella di conferire all'arco, intorno la cerniera di chiave, una resistenza trasversale proporzionata alla forte pressione dovuta al vento.

Eliminate le accennate strutture rimasero come le sole praticamente convenienti quelle a travate semplici. Siccome poi le portate di queste erano rilevanti così per raggiungere la massima economia nel materiale, si seguì il tipo a profilo semiparabolico, del quale si avevano delle riuscitissime applicazioni, principalmente nel ponte di Kuilenburg in Olanda.

La commissione esaminatrice del concorso fu composta con tre ingegneri Rumeni, col prof. Winkler di Berlino, e coll'ing. Collignon di Parigi. Fungeva da segretario l'ing. Saligny, sotto la cui direzione vennero poi eseguiti i lavori. Il verdetto della commissione fu che nessun progetto era meritevole del 1° premio. Alla Société des Batignolles si assegnò il 2° premio; e alla ditta Klein ecc. il 3°. Nessuno dei progetti si ravvisò adatto per la effettiva costruzione. I due progetti premiati proponevano le travate semiparaboliche. Il progetto francese portava, per il ponte sul Danubio, quattro travate di m. 165 di portata, con parete a tripla intersezione; quello di

Klein invece proponeva una serie di travate di circa 138 m., a doppia intersezione, con pile metalliche al disopra del pelo di piena.

La commissione espresse poi il parere che le pile nei due rami del fiume fossero interamente in muratura, coll'esclusione di ogni pila metallica. Stabilì essere necessario munire le pile di speroni, facenti corpo con esse, e ciò a difesa dei ghiacci galleggianti; che il piano di fondazione fosse stabilito a 31$^{m}$ sotto lo zero idrometrico per le pile situate nell'alveo della corrente, e che la pressione massima trasmessa al terreno naturale non fosse superiore a Kg. 10 al cm., non tenendosi conto dell'attrito periferico e della spinta dell'acqua. Inoltre si dette la preferenza al tipo di ponte a piano elevato su tutta l'attraversata, e si scelse come tracciato la linea immediatamente a valle di Cernavoda.

Sulle basi di questi desideri, nel 1886 venne indetto dal governo Rumeno un nuovo concorso. Si prescrissero delle travate semiparaboliche di m. 165 di portata per i ponti sui due rami del fiume, oltre un certo numero di luci sussidiarie per le piene. La massima pressione sul piano di fondazione si limitò a Kg. 8 al cm.$^{2}$, la quota di esso piano a —30$^{m}$ dallo zero idrometrico, con facoltà di accrescerla a —33 all'occorrenza. Per la costruzione si assegnarono quattro anni, con una penale di L. 5000 per ogni giorno di ritardo alla consegna. Anche per i pagamenti rateali si stabilirono delle condizioni assai onerose. Così le pile non dovevano essere pagate che dopo il compimento di ciascuna. Il costruttore poteva così trovarsi in disborso, per una sola pila, di circa un milione di franchi. Come era da prevedersi, il concorso andò deserto, non essendosi presentata alcuna offerta.

Fu allora che il governo Rumeno ordinò altri studii sull'argomento, istituendo un apposito ufficio tecnico sotto la direzione del già nominato Ing. A. Saligny. Nello stesso tempo vennero consultate le più competenti individualità dell'Austria, della Germania e della Francia, allo scopo di decidere se la soprastruttura metallica dovevasi fare in ferro puddellato, oppure in acciaio dolce. Con una relazione, in data del 1889, l'associazione degli ingegneri ed architetti austriaci espresse un parere favorevole all'impiego del ferro puddellato, a preferenza dell'acciaio dolce. Però il successo del ponte sul Forth in Scozia, diede motivo all'Ing. Saligny di attenersi all'acciaio dolce come materiale, e al tipo Cantilever come sistema costruttivo. Valendosi quindi di tutto il ricco materiale di studio raccolto dal concorso del 1883, redasse il progetto definitivamente approvato, e quindi messo in esecuzione. Il gruppo dei lavori comprendeva:

1.° — La *rampa Fetesti* con pendenza massima dell'1 o|o.

2.° — Il Ponte sul Borcea, a tre luci principali di 140 $^{m}$; oltre tre luci sussidiarie in sponda sinistra, e *otto* luci sussidiarie in sponda destra, tutte di m. 51,2. La luce centrale è sorpassata da una grande trave Cantilever, la quale sporge su quelle laterali per 50 m. Fra le teste di questa travata e le due spalle del ponte si hanno delle travi semiparaboliche, lunghe m. 89.10. La linea inferiore delle briglie si trova a m. 12 sul pelo di massima piena; e m. 19 su quello di magra.

3.° — *Argine in terra fino al Viadotto di Balta.* È lungo Km. 6,1 ed alto da m. 5,50 a m. 6.0 sul piano di campagna. Dal pelo di massima piena è sommerso per circa m. 2. Per questa parte è armato con mantellatura di pietrame, e difeso da scogliere.

4.° — *Viadotto di Balta.* Serve per il deflusso delle acque di piena. Ha la lunghezza di Km. 1,455, e si compone di 34 luci, di m. 42,8, sorpassate con travi del tipo Schwedler.

5.° — *Argine in terra fino al Viadotto del Danubio.* È per Km. 2 in piano orizzontale, poi per Km. 4,1 in ascesa colla pendenza dell'1 o|o, fino a raggiungere m. 23,9 sul piano di campagna, in prossimità del Viadotto.

6.° — *Viadotto del Danubio.* Ha la lunghezza di m. 912,75, ed in ascesa, colla pendenza dell'1 o|o. Consta di 15 luci di m. 60,85, con travi fachwerk a doppia intersezione.

7.° — *Ponte sul Danubio a Cernavoda.* (Vedi figura nella pagina precedente). Il ponte è lungo, fra le testate, m. 774, e comprende cinque luci, di cui una centrale di m. 196; due, collaterali a questa, di m. 152, e due di sponda di m. 137. Le due luci di 152 sono sorpassate con travi cantilever sporgenti sulle luci adiacenti con mensole di 50$^{m}$ di lunghezza. La luce centrale, e quelle di sponda, sono superate, oltre che colle anzidette mensole, con travi semiparaboliche lunghe circa m. 96. Le travi cantilever hanno in corrispondenza delle pile l'altezza di m. 32; quelle semiparaboliche, alla loro mezzaria, m. 13. Sotto la briglia inferiore del ponte si ha un'altezza libera sul pelo di piena di m. 30, sicchè le navi possono passarvi sotto con tutte le alte alberature.

8.° — *Accessi in Cernavoda.* A cagione dell'altezza considerevole del ponte si dovette stabilire una rampa di collegamento, lunga Km. 3,2, per allacciarsi colla linea Cernavoda-Costanzia. Nel punto di raccordo si eresse una nuova stazione.

La costruzione del ponte sul Danubio a Cernavoda venne nel 1890 appaltata alla società francese Compagnie de Fives Lille per Fr. 7.845.344, colla consegna a 5 anni e cioè al 1.° del 1895. Il peso totale del metallo era previsto in Tonn. 4069, e il prezzo offerto fu di Fr. 746,40 la Tonn. La cubatura delle murature per pile e spalle si valutò a m.$^{3}$ 34386 per un costo complessivo di Fr. 4.787.790, pari a Fr. 139,2 al m.$^{3}$

I lavori per il ponte sul Borcea furono nel 1891 aggiudicati alla ditta Schneider e C. di Creusot, per l'importo complessivo di Fr. 3.407.882, di cui Fr. 2.099.860 per la soprastruttura metallica e Fr. 1.308.022 per le fondazioni. Il tempo per completare l'opera anni tre. Il peso del ferro importava Tonn. 2368, con un costo unitario di Fr. 549,6 alla tonnellata compresa la montatura e le vernici. La muratura aveva il volume di m.$^{3}$ 19445, con un costo al m.$^{3}$ di Fr. 106,9. Le travate per i viadotti furono appaltate alla ditta John Cockerill di Seraing. Il materiale metallico doveva essere l'acciaio Martin basico, con un carico di rottura da 42 a 48 Kg. al mm$^{2}$, un carico al limite di elasticità non minore di 24 Kg., ed un allungamento alla rottura dal 16 al 21 o|o.

Alla liquidazione dei lavori risultarono per i diversi lavori i seguenti quantitativi di materiale:

*Granito.* Ponte Borcea m$^{3}$ 1412 = N. 14 pile del Viadotto del Danubio m.$^{3}$ 2990.

*Arenaria* (Grauwacke). Totale per ponti e viadotti m.$^{3}$ 7250.

*Cemento romano.* Quintali 125.800.

*Acciajo Martin basico.*

| | | |
|---|---|---|
| Ponte Borcea: soprastruttura T. 2866 + cassoni T. 610 = | Tonn. | 3.476 |
| Viadotto Borcea N. 11 luci . . . . . | » | 1.330 |
| » Balta » 34 » . . . . . | » | 2.368 |
| » Danubio » 15 » . . . . . | » | 2.252 |
| Ponte Cernavoda: soprastruttura T. 4924 + cassoni 902 | » | 5.826 |
| Totale | Tonn. | 15.252 |

I costi effettivi dei due ponti risultarono come segue:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Ponte Borcea* | per le pile . . . . . | L. | 2.267.300 |
| | » il ferro . . . . . | » | 1.592.900 |
| | Totale | L. | 3.860.200 |
| *Ponte Cernavoda* | » le pile . . . . . | L. | 5.505.400 |
| | » il ferro . . . . . | » | 3.664.600 |
| | Totale | L. | 9.170.000 |

La parte più difficile dei lavori, e quella che presenta il massimo interesse, è costituita dalle fondazioni ad aria compressa, spinte ad una profondità che raggiunse i m. 30,95 sotto il pelo d'acqua. Perciò gli operai si trovarono in un ambiente ove l'aria aveva la pressione di oltre 3 atmosfere e 1|2 sopra la pressione ordinaria. Solo nei lavori di fondazione del ponte di S. Luigi in America, e in alcuni intrapresi in Danimarca si ebbero delle pressioni quasi altrettanto elevate. In questi lavori molti operai e vari ingegneri perdettero la vita. Ed anche nelle fondazioni dei ponti di Borcea e di Cernavoda si verificarono cinque decessi di operai, malgrado le rigorose misure igieniche prescritte dal Governo, e la valente direzione dell'Ing. Gaertner, che da più di 25 anni ebbe a condurre a felice compimento lavori consimili. Le morti si produssero in modo quasi fulminante, dopo l'uscita dalle camere di equilibrio, e dopo il riposo per circa un'ora in un ambiente caldo. Quasi tutti accaddero quando si stava escavando in un terreno carico di sostanze organiche, e dal quale si sprigionavano gas mefitici.

Fra le più importanti regole da osservare in lavori ad aria compressa, tosto che la sovrapressione superi 1 atmosfera e 3|4 si possono annoverare 1) la scelta di operai sani e robusti, fra i 20 e i 50 anni, 2) la presenza continua di un medico, 3) il passaggio graduale dalle basse alle forti pressioni, 4) una conveniente durata del periodo di decompressione nelle camere d'equilibrio all'uscita, molto maggiore di quello di compressione occorrente all'entrata degli operai, 5) il procurare agli operai un riposo per circa un'ora in locale caldo, involgendoli in coperte di lana e ben rifocillandoli, 6) nel caso sopravvenissero loro dei dolori muscolari o articolari operare il massaggio, e all'occorrenza procedere a delle iniezioni di soluzione alcoolica di policarpina.

Per quanto riguarda la condotta del lavoro, si abbia cura di abbondare nel rifornimento dell'aria, onde provocare una buona ventilazione. L'aria sia pura, fresca e priva del cattivo odore di olio evitando la lubrificazione coi mezzi ordinarii nell'interno dei cilindri compressori.

I cassoni furono costruiti sulla sponda del fiume, varati, e rimorchiati a piè l'opera. Il loro affondamento si operò fra una serie di pali di guida dove il tirante d'acqua era piccolo; dove invece era rilevante (19 $^{m}$) si dovette ricorrere alle castellature su puntoni galleggianti, trattenuti da catene di ammarro. Nell'escavo interno si fece largo uso degli eiettori o pompe a sabbia. Per l'affondamento pneumatico fino a m. 28,5 sotto lo zero idrometrico si richiesero 49 giorni di effettivo lavoro, con un escavo giornaliero di m.$^{3}$ 59.

Nel ponte sul Borcea occorsero per le fondazioni 231 tra operai ed assistenti. Ogni operaio lavorò 64,7 giorni effettivi, con ore 9,7 per giornata di 24 ore. Si ebbero 89 ammalati e 4 morti. Nel ponte di Cernavoda, ove l'aiuto del medico era immediato, non si contò che un sol decesso.

Queste opere veramente colossali sorgono poco a valle di una località ove si scorgono ancora le rovine di un ponte romano. Il ponte di Cernavoda insieme alla solidità necessaria presenta una grande leggerezza di linee nella superstruttura, la quale fa un sentito contrasto col massiccio delle pile e delle spalle.

Nel 26 Settembre 1895, dopo compiute le prove di resistenza con un treno composto con 24 locomotive, il tronco Cernavoda-Fetesti venne inaugurato con grande solennità.

A. F. J.

## IN MERITO AL NUOVO REGOLAMENTO DEL COMUNE DI MILANO per l' accertamento in opera e l' esazione della Tassa-consumo su alcuni materiali da costruzione per cui non si esige dazio d'entrata.

Fra le varie proposte di compendio dell'ardua quistione tributaria, testè approvate in seconda lettura dal Consiglio Comunale della nostra città, merita certamente qualche rilievo, in un giornale tecnico, quella che si riferisce al nuovo Regolamento per l' accertamento in opera e l' esazione della tassa consumo per quei materiali di fabbrica per cui non si esige dazio d'entrata. Il *Monitore Tecnico* promette l' integrale pubblicazione della dotta e diligente memoria letta dall'egregio Ing.e Magriglio al Collegio degli Ingegneri e ce ne rallegriamo vivamente, ripromettendoci di entrare in seguito in un più dettagliato esame dell' importantissimo argomento: per ora ci limitiamo ad indicare per sommi capi gli intenti e la portata del nuovo Regolamento.

Questo considera Milano divisa in due zone, una centrale racchiusa dalla nuova linea daziaria ampliata e la seconda anulare compresa fra questa e il confine del Comune.

Nella seconda zona sono affatto esenti da tassa tutte le opere di riparazione e quelle in generale che non producono aumento di locali. Le nuove costruzioni civili sono invece colpite, in modo affatto sommario, con una aliquota fissa di L. 0,90 al M.° C.° di fabbricato, il cui volume si ottiene moltiplicando l'area coperta per l' altezza compresa fra il piano di spiccato e la linea di gronda; quelle rustiche, i capannoni industriali, i porticati aperti, ecc. L. 0,50 al M.° C.° ed infine si valutano coll'aliquota differenziale di L. 0,40 — fermo il metodo di misurazione globale suaccennato — tutte le opere in generale aventi per oggetto la riduzione di edifici rustici, portici, capannoni, ecc., a case di civile abitazione.

Il metodo, se si vuole, è molto spiccio ma non è scevro d' inconvenienti; inconvenienti che, se sono tollerabili nei limiti ristretti d' applicazione indicati, sarebbero risultati di eccezionale gravità se estesi all' intero territorio comunale abbandonando ogni e qualunque esazione di dazio a barriera sui materiali di fabbrica.

Infatti la diversità di valore per unità di volume avrebbe naturalmente indotto, per ragioni di giustizia, a stabilire diverse categorie di edifici e siccome l'attribuzione di un fabbricato all'una piuttosto che all'altra categoria sarebbe stata naturalmente affidata all' atto pratico, oltrechè all' esame di precise risultanze di fatto, all'apprezzamento dei funzionarii municipali incaricati dell' accertamento della tassa, così è facile prevedere che ad ogni piè sospinto si avrebbèro avute eccezioni e proteste da parte dei contribuenti coll'inevitabile soluzione della perizia giudiziaria. Cacciata per la porta, la valutazione dettagliata delle singole partite costruttive sarebbe rientrata dalla finestra e con assai maggior corredo di noje e di spese.

A ciò si aggiunga la considerazione che se è ammissibile che si possa valutare in modo sommario, col criterio della cubatura generale, un edificio sorto *ex-novo* dalle fondamenta riesce assai difficile, per non dire impossibile, procedere con tal sistema alla perizia di opere edili, che rappresentano semplici aggiunte o modificazioni di fabbricati esistenti dove naturalmente le parti nuove sono intrecciate colle vecchie e non si possono sceverare senza un esame abbastanza dettagliato del lavoro eseguito. Nè d'altra parte il Comune potrebbe abbandonare la percezione della Tassa per tutto quanto non sia costruzione interamente nuova senza rinunciare ad una fortissima percentuale di reddito e diciamo *fortissima* sapendo per conoscenza di alcuni studii compiuti dall'Ufficio tecnico municipale che il gettito del dazio sui materiali di fabbrica impiegati nelle opere di ordinarie riparazioni, ed in generale in tutti quei lavori di minor entità che sfuggono o non sono soggetti al controllo dell'Autorità Comunale, ascende ad un *terzo* circa del provento totale.

Ciò posto, non rimaneva che esigere la *Tassa di Costruzione* a misura fissando una *Tariffa* per le singole partite costruttive da tassarsi e stabilendo a priori il modo di misurazione. E qui giova anzitutto considerare come un tal sistema di esazione, esteso senz'altro a tutti i materiali da fabbrica soggetti a dazio, sarebbe riescito assai più ostico ai costruttori e meno proficuo al civico erario del dazio murato, giacchè le operazioni di accertamento e controllo da parte dei tecnici municipali avrebbero dovuto riescire di lor natura fiscali per non essere inefficaci e la più oculata diligenza non avrebbe potuto validamente opporsi a mille frodi ed abusi e tener giusto conto di tutto il materiale tassabile.

Siccome però tali inconvenienti tendono evidentemente a diminuire quanto più è ristretto il numero dei materiali da accertarsi in opera e quanto ne è più facile il rilievo, così si convenne di fare anzitutto una cernita fra i materiali da costruzione attualmente colpiti da dazio limitando l' esonero a barriera per quelli soltanto che interessano altre industrie che non siano la fabbricazione o per cui venga esercitato in modo sensibile un commercio d' esportazione.

Da ciò derivò quel sistema così detto *misto*, che pare non incontri soverchie simpatie, ma che forse — tutto sommato — è quello che, nelle attuali contingenze, meglio si presta a conciliare l'interesse dei costruttori con quello del civico erario. I materiali di fabbrica colpiti a barriera sono: *laterizii, calci, gesso, cementi e pietre*, quelli per cui l'accertamento avviene in opera: *legnami, ferro e metalli in genere, lava ed asfalto, vetri, vernici, ecc.* Il ferro ed i metalli sono introdotti *ex-novo* nella Tariffa daziaria in omaggio al voto espresso dall'On. Commissione Tecnico-finanziaria fino dal 1891, a cui si era associato con larghissima maggioranza, nell'istesso anno, il Consiglio Comunale della nostra città.

L'Ufficio Tecnico Municipale nel compilare la Tariffa da allegarsi al Regolamento per la nuova Tassa di Costruzione, cercò di limitarne gli articoli per quanto fu possibile, curando che l'importo delle singole voci avesse a corrispondere approssimativamente a quello del dazio sui materiali di fabbrica compresi nell' unità di misura delle partite costruttive che si considerano, e che il metodo di misurazione fosse spiccio e sommario in modo da rendere spedite le operazioni di rilievo e di evitare contestazioni.

Come si disse l'importo delle singole voci della nuova Tariffa corrisponde *approssimativamente* pei tipi ordinarii di confezione delle singole partite costruttive a quello del dazio sui materiali di fabbrica che vi sono impiegati, ma ciò non vuol punto dire che l'analisi di una data voce debba dare per risultato la stretta applicazione della Tariffa daziaria in vigore, anzi — non giova dissimularlo — in molti casi particolari verrà persino a mancare la proposta approssimazione.

Chi scrive pertanto ritiene che assai opportunamente si sia creata una Tariffa *ex-novo* rifuggendosi da qualsiasi accenno anche indiretto all'attuale Tariffa daziaria. La nuova *Tassa di costruzione* viene applicata in surroga di alcuni dazii da abolirsi sui materiali di fabbrica e nulla più: la Tariffa daziaria attualmente in vigore potè forse essere una guida per la più equa compilazione della nuova Tariffa, guai però se dovesse diventare un'arma di contestazione o servire di base negli eventuali giudizii arbitrali!

Coll' obbligo della denuncia dell' importo presumibile della Tassa il Comune ha voluto accentuare la responsabilità dei costruttori che cercassero di eluderla e semplificare il lavoro di accertamento che resta con ciò limitato, in molti casi, ad operazioni di semplice controllo. Confidiamo però che un tal obbligo non debba avere all'atto pratico un'interpretazione eccessivamente rigorosa e che si terrà giusto conto di tutte le condizioni in cui i lavori si iniziano e si svolgono, delle variazioni che possono avvenire in corso d'opera, in modo che una misura — a cui il Comune non potrebbe senza suo grave pregiudizio assolutamente rinunciare — non abbia poi ad assumere un carattere di odiosa fiscalità o risolversi in maggior inciampo all'edilizia cittadina.

Altre disposizioni importanti del Regolamento in questione sono quelle che riguardano il deposito di garanzia pari al 30 % dell' importo presunto della Tassa, limitatamente però a quei casi, in cui questo superi le *L. 150*, e la suddivisione dei pagamenti in rate allorchè trattisi di lavori di qualche entità soggetti alle tre visite tecniche regolamentari. Le rate di pagamento corrispondono all'ammontare della tassa consumo, a base di tariffa, sulle opere effettivamente eseguite ed accertate all'atto di ciascuna visita.

Non ritenendosi che la licenza di fabbrica, nè quella d'abitabilità possano venir sospese che per ragioni d'indole sanitaria o tali da interessare la sicurezza o il decoro edile cittadino si rinunciò all'arma che la loro negata concessione avrebbe potuto fornire all' autorità municipale in confronto ai creditori morosi, riservata al Comune — come per le altre imposte dirette — la tutela del privilegio fiscale.

Abbiamo così esposti sommariamente i criteri seguiti nella compilazione del nuovo Regolamento per la Tassa di costruzione, augurandoci che

la superiore sanzione abbia sollecitamente a convalidare tanto questa come le altre proposte inerenti alla questione tributaria votate dal nostro Consiglio, sicchè presto possano venire tradotte in atto nel vero interesse della nostra città. Ciò non deve toglier adito alla discussione, e il voto dei competenti potrà sempre, confidiamo, tornar ben accetto alla rappresentanza Comunale per eventuali modificazioni di dettaglio, e per opportuna norma nell'applicazione del nuovo Regolamento.

G. F.

# LE SCUOLE DI ARCHITETTURA IN ITALIA

CONSIDERAZIONI E PROPOSTE DELL' ING. CRESCENTINO CASELLI

*(Torino 1897, Tip. Camilla e Bertolera)*

La questione delle scuole di architettura ritorna periodicamente in discussione, ed offre argomento per considerazioni e proposte, che le vicende parlamentari lasciano sempre allo stato di progetti di legge. Nei giorni scorsi si radunava in Roma una speciale Commissione, per studiare l'ordinamento di Scuole Superiori di Architettura, che si vorrebbero fondare a Venezia, Roma, Firenze; l'ing. Crescentino Caselli ha, pure in questi giorni, esposto brevi considerazioni sul tema dell' insegnamento architettonico in Italia. Di questo argomento, l'*Edilizia Moderna* ebbe per lo passato ad occuparsi e non ritiene che nel frattempo siano intervenute circostanze, o ragioni che consiglino di modificare le opinioni altra volta manifestate, le quali trovano invece una conferma nelle stesse conclusioni cui ora arriva col suo scritto l'ing. Caselli. Di fronte alla vecchia controversia, che forma il tema principale della questione, e cioè se l'insegnamento dell'architettura debba avere una base artistica, anzichè una base scientifica, questo periodico affermò che, date le condizioni attuali dell' edilizia, e avuto riguardo alle molte esigenze d' indole tecnica cui bisogna soddisfare, l'architetto debba avere una educazione a base scientifica, sempre che l'insegnamento d' indole tecnica abbia un indirizzo pratico, appropriato allo scopo, e conceda la dovuta parte all' insegnamento artistico. Se fra coloro che sono avviati allo studio della architettura si trovano intelligenze eminentemente artistiche, non sarà certo un serio e misurato insegnamento tecnico quello che potrà costituire un ostacolo, od una compressione allo svolgersi ed al perfezionarsi delle naturali disposizioni artistiche: anzi le rafforzerà, col dar loro un indirizzo logico e razionale. L'insegnamento dell'architettura, posto sopra una razionale base scientifica, potrà quindi nel maggior numero degli studiosi sviluppare quella pratica professionale bastevole a soddisfare degnamente alle più comuni e frequenti esigenze dell' edilizia moderna; gli edifizi normali d'abitazione e gli edifici pubblici di carattere utilitario troveranno soluzioni pratiche nei riguardi della distribuzione interna, della struttura e della economia generale, e l'estetica potrà facilmente accordarsi con questi requisiti, mediante forme semplici, razionali, nelle quali la decorazione, anche se modesta, avrà un carattere ed una ragione evidente. Ai temi più complessi, nei quali il carattere architettonico assume importanza propria, potranno facilmente corrispondere coloro che per disposizione naturale sono attratti, indipendentemente dall'insegnamento scolastico, ad approfondirsi negli studi architettonici, ed arrivano così a raggiungere quel grado di educazione artistica, necessario a caratterizzare l'architetto nel senso più largo ed elevato della parola.

Ma come sempre, per dimostrare che la scienza non può, nè basta a dare veri architetti, si citano a questo riguardo i nomi di persone venute in fama di eccellenti architetti, senza il sussidio di studi speciali, senza il legame e strettoie di scuole ed università: e sfilano così i soliti nomi di Michelangelo, Bramante, Leonardo, Bernini ecc. come argomento decisivo per far pendere la bilancia in favore della tesi che l'architettura è un insegnamento eminentemente artistico, indipendente quindi da qualsiasi metodo od indirizzo scientifico. Si citano per verità nomi che rappresentano una eccezione, non solo rispetto al tempo in cui vissero, ma anche rispetto al loro merito individuale: nomi i quali, anzichè fornire un argomento in favore, riescono a detrimento della tesi per la quale sono rievocati. E infatti si può forse pensare che sia una scuola d'arte quella che, per sè stessa, possa rifornirci di Michelangeli, od anche di Bernini? Questi furono artisti vissuti in un'epoca, nella quale la scienza del costrurre si apprendeva in forza delle stesse tradizioni, e per la pratica individuale fatta direttamente sulle fabbriche; furono artisti i quali, educati alla scuola dell'esperienza, ebbero campo con questa pratica di assimilarsi tutta la tecnica edilizia del loro tempo, ancora lontana dallo sviluppo raggiunto ai giorni nostri. E saranno forse le scuole destinate a fornire questo insegnamento tecnico dell'edilizia, quelle che potranno impedire l'affermarsi di robuste intelligenze artistiche, degne di quei grandi nomi? Noi vediamo in ogni tempo, e in ogni ramo dello scibile umano come, in mezzo alla produzione normale di professionisti, si manifestino, in via di eccezione, intelligenze che per virtù propria, più ancora che per il sussidio di scuole, s'impongono e raggiungono fama eccezionale. Le accademie di belle arti, col provvedere all' educazione estetica destinata a completare tanta parte delle manifestazioni dell' intelligenza umana, potranno essere un campo propizio per mettere in evidenza queste eccezioni e rafforzarle, fornendo loro il modo per affermarsi: ma non debbono essere considerate come il campo più opportuno per fornire normalmente gli architetti chiamati a soddisfare alle ordinarie manifestazioni dell'edilizia, perchè l'insegnamento a base artistica ingenera inevitabilmente una tendenza ad impiegare l'architettura sotto un aspetto decorativo, al quale troppo spesso si vengono a subordinare, od a sacrificare i criteri di una razionale costruzione e di una logica distribuzione.

Di fronte alla lamentata decadenza dell'edilizia, si vagheggia in questo momento la istituzione di scuole superiori di architettura: sembrerebbe quasi che, coll'elevare di un grado il titolo di una scuola, si potesse senz'altro rialzare in pari tempo il grado di coltura negli allievi: certo che una scuola di architettura, riccamente fornita di tutto un materiale ed un corredo artistico e scientifico sapientemente scelto ed ordinato, costituirebbe un grande giovamento per allievi già dotati di forti disposizioni naturali: ma è certo altresì che la esisteuza di una tale scuola presuppone negli allievi una forte preparazione ottenuta mediante scuole secondarie che sappiano svolgere i germi di una sana e ragionevole educazione estetica, il che fino ad ora manca in Italia. L'istituire semplicemente delle scuole superiori di architettura, ci sembra pertanto un passo che, per ora almeno, è inefficace e sterile nei risultati, se non è accompagnato e coordinato ad altre riforme nella materia dell'insegnamento architettonico. Così, a nostro avviso, sarà spiegata e giustificata la istituzione di *una* scuola superiore di architettura — una basterebbe — quando questa fosse destinata ad accogliere, da una parte gli elementi migliori e rigorosamente selezionati delle Accademie ed Istituti di Belle Arti, cui fornirebbe un robusto complemento di educazione estetica; e dall' altra gli elementi migliori delle scuole di architettura a base scientifica, ai quali offrirebbe il modo di maggiormente sviluppare le disposizioni naturali estetiche, con una vera scuola di perfezionamento artistico, dopo una razionale istruzione a base scientifica. Occorre quindi che la produzione annuale di architetti, — eccedente il bisogno effettivo richiesto dalle esigenze dell' architettura considerata puramente come arte — e non bastevole invece rispetto alle esigenze normali della edilizia cittadina — oggidì assorbite quasi interamente da ingegneri, o semplici capomastri, od anche disegnatori — sia meglio coordinata allo scopo che le scuole si prefiggono. L'insegnamento a base scientifica, mirando a soddisfare le richieste dell'edilizia cittadina, deve fornire professionisti che per la pratica costruttiva siano in grado di tener testa agli ingegneri e capomastri, riguadagnando così il campo che all'architetto venne usurpato, per estrinsecarvi quella nota di sentimento estetico, la cui mancanza oggi si deplora: e questo si otterrà col rafforzare le scuole che oggi forniscono gli architetti civili. L'insegnamento accademico, mirando a sviluppare il sentimento dell'architettura nel suo carattere più elevato di arte, dovrà prestarsi a formare dei veri architetti, diremo quasi in via eccezionale, e cioè solo quando negli allievi si siano verificate delle disposizioni naturali, spiccate ed originali, controllate e rafforzate dopo un buon insegnamento preparatorio delle accademie ed istituti di belle arti, oppure persistenti in coloro che avessero compiuto un insegnamento scientifico. È certo che, dato l'indirizzo attuale nella maggior parte delle accademie ed istituti di belle arti, data la condizione delle scuole di architettura annesse ad istituti scientifici, la indicata riforma, che potrebbe coordinarsi intorno all'istituzione di una scuola superiore di architettura, non si presenta di attuazione molto facile e può essere giudicata piuttosto come aspirazione ideale, che non come concetto pratico. Ad ogni modo, qualunque riforma si voglia studiare in argomento, dovrà partire dal concetto che una soluzione non potrà consistere semplicemente nel decidere solo se debba essere nell' arte, oppure nella scienza, la base dell'insegnamento: ma dovrà partire dal criterio di distinguere le due diverse fisionomie che può assumere l'esercizio della professione dell'architettura, e la distinzione di due campi d'azione, richiedenti speciali requisiti negli architetti.

Le considerazioni svolte dall'Ing. Caselli arrivano per altra via a conclusioni affini alle suesposte, e vengono quindi ad avvalorare la necessità di uno studio più complesso e radicale della questione dell' insegnamento dell'architettura in Italia.

L. B.

GIOVANNI LUVONI — Gerente responsabile.

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico ARTURO DEMARCHI — Milano, via Antonio Sciesa, 4

# " L'EDILIZIA MODERNA "

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

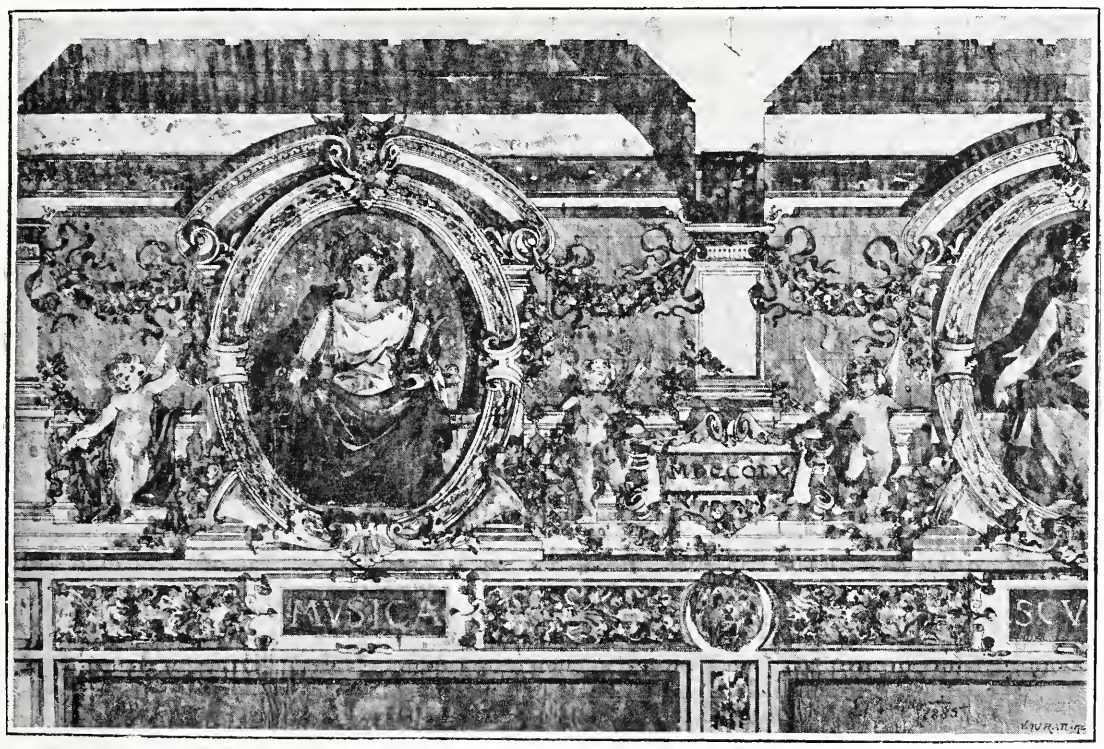
Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5


## PALAZZO DELLA SOCIETÀ PER LE BELLE ARTI

### ED ESPOSIZIONE PERMANENTE IN MILANO

Arch. Luca Beltrami - Tav. XII e XIII.

Lo splendido risultato finanziario che la Società per la Esposizione permanente di Belle Arti in Milano raggiunse nel 1881, nell'occasione dell'Esposizione Nazionale, animò la Società stessa ad attuare l'idea, già da tempo vagheggiata, di costrurre appositamente un edificio adatto ai bisogni ed allo sviluppo della esposizione d'opere d'arte. A tale scopo innanzi tutto venne effettuata la fusione della Società per l' Esposizione permanente colla Società per le belle arti, altra istituzione che mirava all'incremento artistico in Milano, mediante gli annuali acquisti di opere d'arte, da sorteggiare fra i soci: ottenuta mediante tale fusione l'unità di propositi, la Società procedeva nel 1883 alla ricerca dell'area per la nuova Sede. La scelta, dopo varie pratiche, cadde su di un'area di circa metri quadrati 2000, avente una fronte di metri 33 lungo la via Principe Umberto. La Presidenza della Società mi affidava l'incarico di compilare il progetto della costruzione, e l'Assemblea dei Soci, nel dicembre del 1883, approvando gli studi presentati, decideva l'acquisto dell'area, e l'esecuzione del progetto.



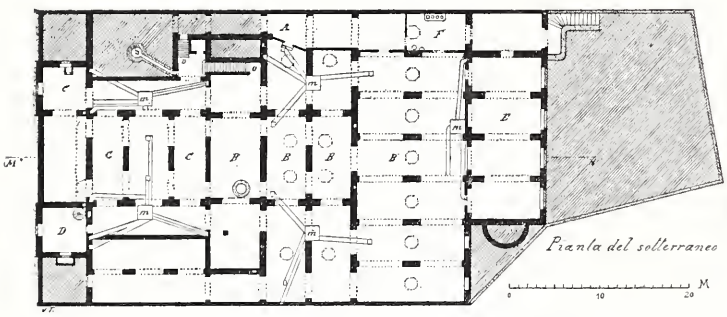

Studio per la decorazione della loggia.

Il programma, cui dovevo soddisfare, portava la condizione di utilizzare il maggior spazio possibile per sale adatte ad esposizione di quadri e statue: richiedeva che fra queste sale ve ne fosse una dell'ampiezza non minore di metri quad. 400, la quale, nel mentre potesse essere aggregata alle altre destinate alla Esposizione permanente, presentasse la possibilità di esserne affatto indipendente, con accessi distinti, per modo da servire — quando non fosse destinata a sala d'esposizione — come sala di concerti, riunioni, conferenze, ecc. Oltre a queste sale, illuminate in parte con luce laterale, in parte con lucernari, bisognava provvedere alle sale ed ai locali di Amministrazione, all'alloggio del custode, alle guardarobe, ai vasti magazzini, e ad un locale coperto per lo scarico delle casse.

Tenuto conto dell'orientamento dell' area e delle condizioni dei confini, costituiti nei due lati maggiori da due muri divisori, ideai nel seguente modo la disposizione del fabbricato. Lungo la fronte disposi un atrio *a* (pianta del pianterreno) aperto verso la via pubblica, fiancheggiato dal locale di portineria *c*, cui si accede direttamente dal locale di Segreteria *f*. Questi tre locali non occupano tutto lo sviluppo lineare della fronte, ma lasciano due spazii laterali, larghi ognuno metri 5, i quali costituiscono due insenature per modo che il motivo della facciata non rimane soffocato fra i muri divisori delle proprietà confinanti. Tali insenature, oltre che da questa considerazione, mi erano suggerite dalla necessità di disporre una porta di servizio in diretta comunicazione colla via, ma che non formasse parte integrante della facciata, e questa porta è quella che mette al locale *i*, nel quale si effettua lo scarico e l'apertura delle casse per modo che gli oggetti da esporre vengono portati attraverso il locale *h* (sinistra) nelle sale d'esposizione, e gli imballaggi vengono immediatamente portati al piano dei sotterranei, mediante la discesa carreggiabile *A* (pianta del sotterraneo).

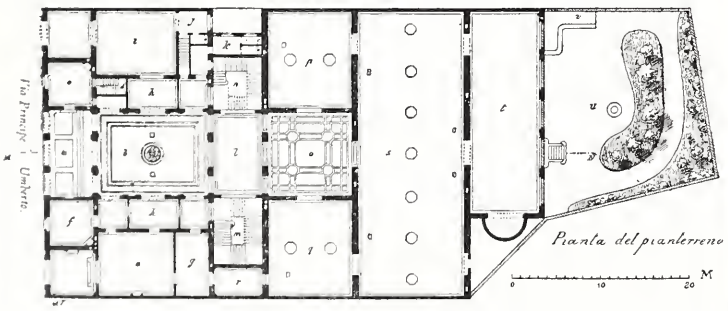
Dall'atrio, superando tre gradini si arriva mediante tre porte al vestibolo *b*, della superficie di m. q. 115, il quale a destra dà accesso alla Segreteria *f*, alla Direzione *e*, all'Ufficio vendita *g*, col relativo locale di Cassa disposto sotto la scala principale *m:* a sinistra invece comunica col locale di portineria *c* e colla scaletta *d* che conduce al locale ammezzato per abitazione del portiere, col locale *h*, disposto a guardaroba durante le esposizioni, e col riparto dei gabinetti di decenza, per gli uomini con smaltitoi in *k*, e per le signore con *toilette* in *j*: questa *toilette* è alquanto rialzata dal piano del vestibolo, per modo da lasciare al dissotto il passaggio carreggiabile *A* già citato. Percorso tutto il vestibolo e superando altri tre gradini

si arriva all'antisala *l*, la quale comunica ai lati colle due scale, la principale *m* a destra, la secondaria, a sinistra *n*, mentre di fronte mette alle sale di esposizione del piano terreno. Queste sono cinque: una quadrata, di m. 9,20 di lato, coperta interamente da tettoia a vetro, due laterali *p*, *q*, illuminate da lucernario, ognuna di m. q. 100: queste tre sale comunicano direttamente colla grande sala terrena *s* larga m. 12,20 e lunga m. 31 (m. q. 378,00) illuminata pure da ampio lucernario: parallelamente a questa vi è la galleria *t*, di m. 7,50 per 23, illuminata lateralmente perchè destinata all' esposizione della scultura, la quale galleria a motivo della irregolarità del confine a destra, termina con un nicchione opportuno pel caso di esporre qualche scultura decorativa di grandi dimensioni. Da una porta, disposta sull'asse dell'edificio, si passa da questa galleria al giardino *u* e mediante una breve rampa di discesa si




*a Accesso al sotterraneo (discesa carreggiabile)*
*b Magazzeni casse, imballaggi*
*c » combustibili*
*d Locale di servizio del Segretario (con scaletta di servizio).*
*e Buvette*
*f Cucina e servizii*
*m m Caloriferi*
*n. Pozzo di acqua viva*
*o o Scale al sotterraneo.*

arriva al locale *E*, il quale essendo rialzato dal piano del giardino, è abbondantemente illuminato per cui si presta alla destinazione di *Buvette*, o piccolo *restaurant* col servizio della cucina *F*. Alle sale di esposizione già menzionate si aggiunse in seguito un gabinetto *r*, per esposizione delle copie di quadri antichi, coprendo con tettoia a vetri il piccolo cortile che fiancheggiava la scala principale.




*a Atrio*
*b Vestibolo*
*c Portiere*
*d Scaletta di accesso all'alloggio del portiere (ammezzato)*
*e Sala della Direzione*
*f Segreteria*
*g Ufficio vendite e cassa*
*h, h Vestiari-guardarobe*
*i Locale per lo scarico delle casse (con accesso diretto dalla via e discesa al sotterraneo.*
*j W. C. per signore*
*k » per uomini*
*l Antisala*
*m Scala principale*
*n » secondaria*
*o Corte coperta*
*p, q Sale di esposizione pittura*
*r Piccola sala pittura*
*s Salone terreno pittura*
*t Galleria scoltura*
*u Giardino*
*v Scala di accesso alla* buvette *nel sotterraneo*

Mediante le due scale anzidette, di cui quella a destra è particolarmente destinata alla salita e quella a sinistra alla discesa, si arriva al piano superiore ad una antisala *e* (pianta 1° piano), la quale mette nel salone principale di m. q. 406 (lunghezza m. 32, larghezza m. 12,70) illuminato da lucernario, salone che si presta alla mostra dei quadri nel periodo delle esposizioni annuali di Belle Arti, mentre normalmente, quando non è occupato dalla esposizione permanente, rimane affatto indipendente da questa, e si presta per concerti, riunioni, conferenze, contenendo più di 800 posti a sedere. Da questo salone si accede a due sale minori verso la facciata, opportune per la esposizione di piccoli oggetti d'arte, fra le quali sale si apre la loggia che costituisce il motivo principale della facciata, e può servire anche per esposizione di oggetti di scoltura.

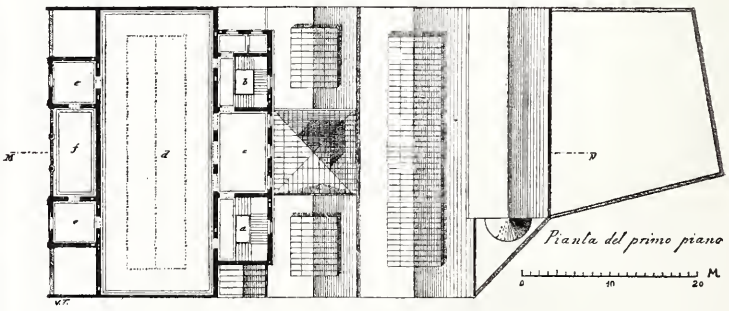
La superficie complessiva delle sale destinate ad esposizione supera quindi i m. q. 1500, mentre lo sviluppo dei lucernari è di circa m. q. 500. Si può quindi dire di avere ottenuta la massima utilizzazione di spazio, giacchè l'area racchiusa fra la via Principe Umberto e il giardino, risulta interamente coperta, ad eccezione del piccolo cortile verso il quale prospettano le latrine *k* e *j*, e questo senza che si abbiano dei locali in condizioni sfavorevoli di luce. Per terminare la descrizione della distribuzione dei servizii dirò qualcosa riguardo ai sotterranei: a questi si accede coi carri mediante la discesa *A*, oppure mediante le due scale *o*: la parte sottostante alle sale di esposizione è destinata a deposito degli imballaggi delle opere esposte (locali *B*) ed è illuminata mediante lucernari disposti nei pavimenti delle sale d'esposizione come si veggono indicati nelle piante.

La parte centrale del sotterraneo (locali *C*) non avendo la possibilità di questa illuminazione, è destinata a deposito di combustibile: il locale *D*, illuminato invece dalla via e dalla insenatura laterale della facciata, è un locale di servizio del segretario, il quale vi accede direttamente mediante scaletta a chiocciola.

Il riscaldamento di tutto il palazzo si effettua a mezzo di cinque caloriferi *m* ad aria calda, distribuiti per modo da riscaldare indipendentemente le varie parti dell' edificio: così i due caloriferi anteriori servono esclusivamente per le sale del primo piano e quindi funzionano solo nei periodi in cui queste sale sono utilizzate a qualche scopo, mentre gli altri tre caloriferi funzionano normalmente per il servizio dell' esposizione permanente.

La sezione longitudinale indica l'altezza dei varii locali di esposizione: per le sale destinate ai quadri adottai un'altezza limitata a meno di m. 5 alla cornice, per modo da avere i lucernari a poca distanza dai quadri, essendo ormai riconosciuto l'inconveniente di una eccessiva altezza per le sale d'esposizione, giacchè la luce arriva debole e in direzione troppo radente sulle opere esposte.

Per la sala illuminata lateralmente invece adottai un'altezza maggiore di m. 8, di modo che questa sala si presta non solo per la scoltura, ma anche per quadri di straordinarie dimensioni. Nella gran sala al 1° piano, sia per la vastità sua, sia per la




*a Scala principale*
*b Scala secondaria*
*c Antisala*
*d Salone Pittura*
*e, e Sale pittura*
*f Loggia aperta*

sua possibile destinazione a sala di concerti, conferenze o altro adottai un'altezza intermedia di poco più di m. 6 alla cornice, altezza la quale all'atto pratico non risultò difettosa per la esposizione dei quadri.

Esposta così la distribuzione dei servizi, accennerò brevemente alla decorazione, ai materiali impiegati ed alla spesa della costruzione.

Per la decorazione generale dell'edificio ho creduto opportuno attenermi allo stile del Rinascimento, come quello che rappresenta e dirò così estrinseca meglio la destinazione speciale dell'edificio; questo stile si prestava altresì a dare alla facciata, senza una eccessiva spesa, una fisionomia caratteristica mediante la policromia: così nella facciata ho potuto limitare l'applicazione della pietra alle membrature architettoniche principali, accordando la tinta della pietra rossa di Verona colla decorazione ad affresco dei fregi e delle pareti; questa decorazione è tenuta piuttosto calma nel piano effettivo della facciata, consistendo specialmente in festoni a *grisaille* ed oro sulle finestre al primo piano: si fa più vivace coi fondi bleu nel fregio e nei pennacchi della loggia, e nei fregi e frontoni delle finestre del primo piano, per raggiungere poi tutta la intensità nelle pareti della loggia: completano la decorazione delle facciate, le cancellate di ferro battuto a dorature, e lo stemma della Società, pure di ferro battuto a dorature, disposto nel punto centrale dell'attico.

Nella loggia ho cercato di ottenere la nota più robusta di decorazione. Le tre arcate sono portate da colonne di bianco di Verona, con basi e capitelli di pietra scura con dorature; il soffitto è a cassettoni di legno in stile del quattrocento, con mensole intagliate e dorate: il pavimento è a mosaico alla veneziana. Le pareti, che hanno uno sviluppo complessivo di m. 20 e una altezza di m. 7, sono decorate nella loro parte superiore mediante un fregio che corrisponde all'altezza delle arcate, e cioè di m. 3.

Questo fregio contiene le cinque figure della pittura, della scoltura, della architettura, della poesia e della musica, collegate, dalle parti decorative a pilastrini, balaustrate, festoni e cartelle, e in ognuna di queste ho posto una parola della iscrizione

*Naturæ · vita · lux · veritas · artium · lex.*

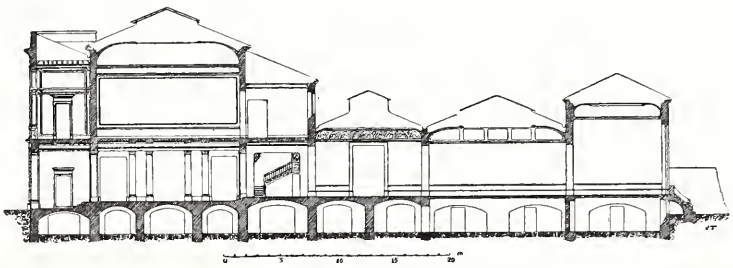
Le figure decorative vennero eseguite dal pittore Todeschini: tutta la rimanente parte ornamentale è opera del professore Giuseppe Mentessi di Ferrara.

La parte inferiore delle pareti è dipinta a fresco, a fondo verde cupo con fregi in oro, e nell'intonaco sono impressi degli ornati del Rinascimento alternati coi monogrammi: BE. AR. SBA. in oro. Anche le due porte d'accesso alla loggia, in marmo di Verona, hanno il fregio decorato ad affresco.

Nell'interno dell'edificio ho creduto opportuno limitare la parte decorativa, per non distrarre l'attenzione dalle opere esposte. Solo nel cortile coperto ho svolto il motivo di una cornice a piccole lunette, così caratteristico sul finire del quattrocento, decorando le lunette con ornati a fondo azzurro e oro, eseguiti dal pittore Angelo Comolli.

La pietra impiegata nell'edificio, sia nella facciata che nell'interno per la scala principale, venne fornita dal sig. Augusto Brusconi di Verona. Il soffitto in legno, ed il mobiglio della sala di Direzione venne eseguito dall'ebanista milanese Carati, i cancelli in ferro battuto, i parapetti delle scale sono opera della ditta Gaetani di Milano, e lo stemma in ferro venne lavorato nelle officine della ditta Frigerio, pure di Milano. La ditta Boffi ha eseguito il pavimento a mosaico del vestibolo, collo stemma della società nel centro, e gli altri pavimenti a mosaico a pian terreno: i pavimenti in legno per le sale di esposizione vennero forniti dalla ditta Schalk, i vetri per lucernari dalle ditte milanesi Canetta e Maderna, e la tettoia in ferro della corte centrale venne eseguita dalla ditta Bosisio Larini e Nathan. Gli esecutori dei lavori furono i capomastri Benaglio e Bernasconi.

I lavori incominciarono nella primavera del 1884 e terminarono nel dicembre del 1885, alla quale epoca si tenne nel nuovo edificio, per la prima volta, l'Assemblea generale dei soci. Nella primavera del 1886 venne inaugurato l'edificio colla prima esposizione generale di belle arti



*Sezione longitudinale.*

La spesa dell'acquisto dell'area, calcolando alcune ulteriori aggregazioni di terreno per estendere il giardino, fu di circa L. 200,000. Le spese di costruzione preventivate in L. 200,000 ammontarono, in seguito a variazioni introdotte, e al maggiore sviluppo dell'edificio, a L. 260,000.

Prima di terminare questa succinta descrizione della Sede della Società per le Belle Arti di Milano, mi corre obbligo di ricordare il nome del compianto Presidente comm. Federico Mylius, alla cui energica iniziativa e costanza di propositi si deve particolarmente il compimento dell'edificio, e il nome dell'ing. conte Gerolamo Sizzo che, come consigliere d'amministrazione della Società, ebbe a coadiuvarmi nella direzione e sorveglianza dei lavori.

ARCH. LUCA BELTRAMI.

# L'EDILIZIA MODERNA
## ED I REGOLAMENTI EDILIZII

TAV. XIV.

*(Continuazione - vedi fascicolo precedente).*

Considereremo adesso il caso, ancora più spiccato per la tesi nostra riferita alla zona nobile, che si verifica quando l'ordine architettonico comprende parecchi piani inscritti, mentre che il piedestallo conserva ancora, come negli esempi del paragrafo precedente, la sola altezza del parapetto delle finestre e dei balconi.

Non è più possibile, in tali condizioni, di ottenere un risultato soddisfacente, salvo che con un espediente che indicheremo appresso; la zona nobile, costituita dall'ordine architettonico grandissimo, quale risulta quando contiene parecchi piani inscritti, opprime, schiaccia addirittura la zona terrena, specialmente quando in questa vi sono ricavate delle luci arcuate, a guisa di porticato.

Ognuno ricorda il Teatro dell'Opera a Parigi del Garnier, che è l'esempio forse più marcato, atto a dimostrare che quando la zona nobile è organizzata a quel modo, dovrebbe la zona terrena funzionare esclusivamente da stilobate od essere altissima come nel prospetto del Louvre (di Perrault) a Parigi stesso o nella Biblioteca Imperiale a Berlino, (di Uuger e Boumann), e ciò tanto più quando, come accade nel palazzo dell'Opera di Parigi, la zona terrena è aperta ad archi; questi archi, per quanto sapientemente decorati dalle sculture del Guillaume e di altri illustri, risultano in misura inammissibile immeschiniti ed oppressi. Analoga sproporzione si riscontra nell'edifizio del Vecchio Albergo Monaco a Vienna e così dicasi nei seguenti esempi: nel palazzo Trautson a Vienna (del Fischer), nella Residenza Vescovile a Strasburgo (del De Cotte), nella famosa testata coll'iscrizione « *A toutes les gloires de la France* » nel Castello di Versailles (del Gabrill), nel palazzo di Von Goutard a Postdam, nel palazzo Granducale a Magonza, nell'Arsenale Militare a Berlino (di quattro artisti riuniti, dai nomi già difficili a scriversi, figurarsi poi a tenerli a memoria!...) Tutti questi palazzi, qui in ultimo raggruppati, hanno il corpo di mezzo principale a timpano sorretto da altre colonne o paraste il cui piedestallo corrisponde alla sola altezza dei parapetti delle finestre, e perciò risulta meschino; l'ordine architettonico, inoltre, vi risulta pesantissimo, opprimente, sopra gli archi delle

rispettive zone terrene. In uno solo degli esempi citati gli autori hanno cercato una soluzione di ripiego, che però è peggiore del male, facendo arrivare il motivo del portone ad interrompere ed invadere la zona nobile superiore, senza provvedere sufficientemente alla spezzatura prodotta delle ricorrenze orizzontali, e ciò nel succitato Zeugaus a Berlino.

A completo convincimento poi di quanto sopra, citeremo un esempio significantissimo, quello cioè del grandioso Palazzo pel Parlamento a Washington, il Campidoglio Americano, in cui il maestoso intercolonio, costituente la zona nobile principale, in alcuni corpi di fabbrica sorge sopra le maestose scalinate, e qui è proporzionato; in altri corpi di fabbrica la stessa zona di basamento risalta sotto ogni colonna a guisa di piedestallo, e qui pure non apparisce la sproporzione; ma nei rimanenti corpi di fabbrica, ove la zona terrena è costituita a guisa di porticato, risultano questi archi oltre ogni dire immeschiniti e schiacciati sotto il mastodontico ordine architettonico.

***

L'esempio citato in ultimo del paragrafo precedente, cioè il Campidoglio Americano ci offre un nesso di graduale passaggio al paragrafo presente, preannunziato il criterio di far risaltare, in quelle stesse condizioni del paragrafo precedente, la zona terrena sotto ogni colonna o parasta, a guisa di pilastro basamentale, come riscontriamo alla Villa Reale di Capodimonte a Napoli, al Palazzo Liechtenstein a Vienna, nei corpi avvanzati degli ingressi del Castello Reale a Berlino (dello Schueter) nel palazzo del Goutard sulla Via di Berlino a Potsdam, nel palazzo Fetziges (del Baehr) e nel palazzo così detto Giapponese (di Poeppelmann e Longuelune) a Dresda; nel nuovo Teatro ad Angsburg e per citare ancora autori italiani, nel palazzo Cernin (di Giov. Batta De Rossi e Francesco Caretti) a Praga e nei corpi sporgenti del Ministero delle Finanze a Roma (di Canevari). In tutti questi esempi troviamo infatti la zona nobile nelle stesse condizioni degli esempi precedenti, cioè di avere l'ordine architettonico grandissimo, comprendente l'altezza di parecchi piani, mentre che il piedestallo ha la sola altezza dei parapetti; si hanno inoltre le aperture arcuate nella zona terrena. Eppure la sproporzione accusata nel paragrafo precedente non si verifica, e ciò appunto perchè la detta zona terrena risalta sotto ogni colonna o parasta a guisa di pilastro basamentale, con che le aperture arcuate della zona terrena, anzichè oppresse dalle colonne o paraste sovrapposte, appariscono come inscritte nella zona inferiore della profilatura complessiva dell'organismo, quale risulta da cima a fondo dell'edificio.

***

Dopo avere passati in rivista, come abbiamo fatto nei precedenti paragrafi, i vari casi in cui si presenta l'ordine architettonico senza piedestallo od avente questo la sola altezza dei parapetti, verremo ora a considerare i varii casi in cui l'ordine architettonico ha regolarmente il proprio piedestallo colla debita proporzione, come abbiamo riscontrato nel primo paragrafo riflettente il caso in cui l'ordine architettonico è unico e risolve da cima a fondo l'intera altezza della fabbrica.

Ci resta dunque a considerare il caso in cui l'ordine architettonico è applicato alla sola zona terrena, od alla sola zona nobile od in ambedue. Abbiamo degli esempi per la zona terrena, nel Palazzo delle Tuilleries a Parigi ove appunto l'intercolonio sulla costruzione arcuata della zona terrena ha il piedestallo alto, proporzionato all'ordine stesso, per cui viene a foggiarsi trionfalmente sotto i famosi Padiglioni. Pure il Museo nuovo a Lipsia già citato, e come in questo, nel prospetto di S. Satiro a Milano fa contrasto la buona proporzione dell'ordine architettonico della zona terrena con quella superiore.

Consideriamo infine alcuni esempi di piedestalli proporzionati negli ordini architettonici applicati alla zona od alle zone nobili superiori degli edifici; ognuno ricorda il Palazzo Bevilacqua a Verona (del Sammicheli) ove i piedestalli sorgono assai più alti dietro la balconata ricorrente da destra a sinistra del prospetto, risultante le colonne, diremo così, a rispettosa distanza degli archi dalla zona terrena. Analogamente nel Kustermann a Monaco (di Alberto Schmidt).

Nel palazzo nazionale delle scienze a Stettino si ha un bellissimo esempio nel corpo centrale a timpano, sostenuto da paraste sorrette a loro volta da altissimi piedestalli sorpassanti di molto la linea delle balconate; nel palazzo Uguccioni a Firenze si ha ciò in entrambe le zone superiori.

Nei grandiosi Musei di Storia Naturale (dell'Hasenauer) costituente l'orgoglio d'un intero tratto di quella impareggiabile Ring-strasse a Vienna, la zona nobile, comprendente l'altezza di due piani, è risolta mediante paraste con altissimi piedestalli che allontanano le paraste stesse dalle aperture arcuate della zona terrena.

Analogo risultato si ha nella sontuosa Banca di Francoforte (del Retter) nel palazzo del Thienemann al Graben di Vienna, alla sontuosa Banca di Dresda a Berlino (del Heim) ecc., ecc.

L'Hasenauer, già citato, applicò il piedestallo altissimo all'ordine architettonico, pure all'interno, come nello scalone del Teatro Hofburg, pure già citato.

In tutti quanti gli esempi di questo paragrafo e di altri pure tra i paragrafi precedenti, l'adozione del piedestallo proporzionato all'ordine architettonico cui appartiene, avente cioè più della quinta parte dell'altezza dell'intero ordine, oltrechè mantenere la debita proporzione, ottiene i seguenti vantaggi:

*a)* il modulo dell'ordine, ossia l'unità di misura della composizione architettonica generale del prospetto risulta molto più piccola che quando l'ordine stesso fosse senza piedistallo; si ha perciò minore disparità tra le grandi membrature dell'organismo unico generale e gli elementi minori delle zone o dei piani inscritti o sottoposti all'ordine stesso.

*b)* viene il piedestallo a staccare maggiormente o come dicemmo — a rispettosa distanza — le colonne o paraste dall'ordine architettonico rispetto gli archi o le luci arcuate della zona terrena.

Ai detti vantaggi noi riteniamo doversi attribuire molta importanza nella applicazione degli ordini architettonici degli edifici moderni in cui occorre inscrivere, sottoporre o sovrapporre molte zone o piani di fabbrica; ecco perchè ne trattammo forse fin troppo diffusamente a proposito del tipo di prospetto che oggi illustriamo ed avente appunto parecchi dei caratteri riassuntivi sopraccennati.

***

Per tal modo siamo ritornati al tipo di prospetto che oggi illustriamo, nel quale tipo, come già dicemmo, si riscontra appunto quella caratteristica degli alti piedestalli sporgenti sopra la linea delle balconate, mentre che l'ordine architettonico ha inserito gran numero di piani d'abitazione, in cui - inoltre - ogni finestra ha il rispettivo balcone.

Altra caratteristica di questo tipo consiste nell'avere l'imposta degli archi costituenti le luci del piano nobile, al livello d'imposta delle colonne o paraste sopra i piedistalli, precisamente come si riscontra nel Palazzo Tarugi a Montepulciano (del Sangallo), come pure nel prospetto sontuosissimo già citato, del teatro Hofburg a Vienna (dell'Hasenauer), ecc.

E così quella linea, quel piano d'imposta, risulta perciò doppiamente importante nella composizione architettonica del prospetto.

Noi abbiamo fatto spesso tesoro di una tale caratteristica, che ci è parsa atta a dare speciale impronta e fusione tra le varie parti di un prospetto, e nel progetto pel Nuovo Palazzo Universitario qui in Napoli, già approvato e di cui stiamo stendendo gli infiniti piani di esecuzione, vi è applicata, quantunque con forma differente, quel criterio stesso di composizione; così pure nel progetto del Palazzo di Prefettura a Benevento, attualmente in corso di costruzione, e così pure venne in precedenza applicato, come già dicemmo, per uno dei palazzi del Rettifilo.

Altra particolarità dell'odierno tipo di prospetto consiste nel modo - o diremo meglio - in uno dei modi per risolvere il dislivello stradale; si corre infatti il pericolo, con forte dislivello, di avere le aperture e i locali del piano terreno troppo alti nella parte bassa, troppo bassi invece nella parte alta della strada; orbene, quando il prospetto è assai lungo si può risolvere mediante l'adozione di un corpo centrale spiccato che divida la fabbrica in due parti, di cui nella parte alta si fanno solamente le botteghe, nella parte bassa invece si intercala, sopra le botteghe stesse, un piano secondario, ammezzato, che risolve così la quistione del dislivello da un lato e quella della speculazione dall'altro.

Un'ultima particolarità offre infine l'odierno tipo, e consiste nell'accoppiamento verticale delle finestre dei due piani nobili successivi, ottenuto ciò col cavare il balcone del piano superiore nell'attico del piano inferiore; si ha così un unico motivo architettonico ed una sola macchia di ombra, mentre si risolvono le luci di due piani consecutivi.

***

Abbiamo così esposto ed anche discusso forse fino al tedio, a riguardo e pretesto di tipo del prospetto in oggi illustrato; se è parso avere oggi un po' troppo prescisso dai Regolamenti Edilizi posti in testa al presente articolo si è anche perchè purtroppo certe strettoie impediscono perfino l'adozione di splendidissimi esempi; giacchè, se è ragionevole prescrivere l'altezza complessiva delle fabbriche e l'altezza media dei piani, non è però altrettanto provvido l'avere prescritto, come qui a Napoli, l'altezza d'ogni singolo piano e l'uso di un solo piano ammezzato. Ciò diciamo naturalmente dal punto di vista artistico. circa il quale, per quella prescrizione, è stato limitato assai il campo delle composizioni architettoniche dei prospetti.

Nel prossimo articolo tratteremo dei cortili, alla stregua delle esigenze speculative da un lato, e dei Regolamenti Edilizi e dell'igiene dall'altro.

Per tal modo, se non sarà più divertente, muteremo almeno argomento.

*Napoli, 15 febbraio 1897.*

P. P. Quaglia.

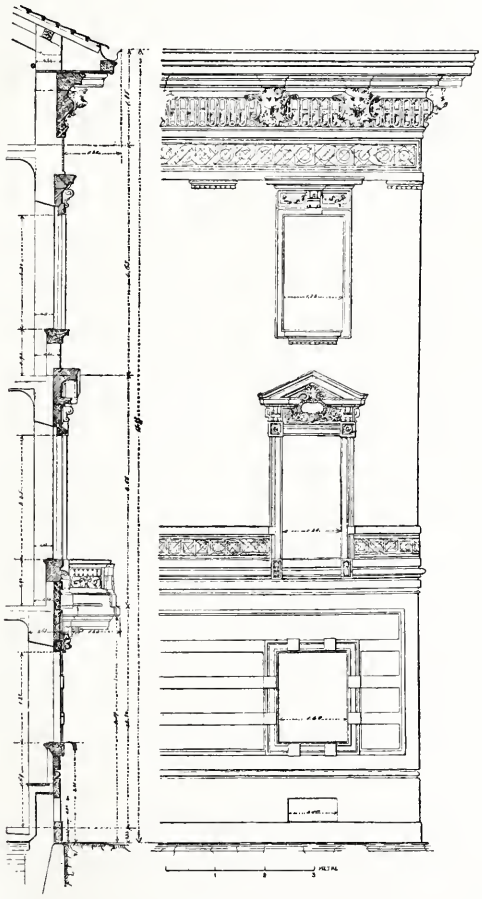
# CASA IN MILANO

RIPA P.ª TICINESE, 63

ARCH. G. SOMMARUGA - TAV. XV E XVI.

La facciata è costituita da un robusto basamento bugnato in granito bianco, nel quale si aprono le ampie finestre del piano terreno, e su cui si eleva la parte superiore tinteggiata a fresco imitante il Ceppo Mezzano.

I contorni delle finestre ed il cornicione sono in cemento imitante la pietra d'Istria ed il fregio che corre sotto questa — fregio che avrebbe dovuto ripetersi fra finestra e finestra nell'apposita incassatura subito sopra il basamento — è fatto in piastrelle lucidate.



La distribuzione interna, a cui principalmente furono rivolte le cure dell'architetto, ha per centro un grande scalone messo in modo da servire direttamente tanto il nuovo ingresso quanto un'altro laterale già preesistente e che in seguito dovrà essere adibito ad uso esclusivo dello studio occupante tutto il piano terreno.

Attorno a questo scalone, abbondantemente illuminato da ampio lucernario, si svolgono i vari locali che costituiscono un appartamento per ciascun piano, disimpegnato da ampia anticamera alla quale convergono in gruppi distinti fra di loro:

*a*) I locali a ricevere: salotto, salone, fumoir e sala da pranzo.

*b*) L'appartamento notturno dei padroni: Camera da letto con alcova, spogliatoio della signora, altro pel signore, guardaroba, terrazza per biancheria, bagno e ritirata.

*c*) Camere da letto per amici con relativa toilette e ritirata.

*d*) I locali di servizio: Cucina, dispensa, bucato, domestica e lavandino.

I disegni varranno a dimostrare come questi gruppi, pure mantenendosi indipendenti, sono in diretta comunicazione coi servizi e dai quali si può accedere colla massima efficacia senza passare per l'anticamera, cosa resa necessaria, oltre che in omaggio agli ultimi portati della tecnica distributiva, anche dal fatto d'essere stata preclusa, per ragioni d'economia, la possibilità di fare una scala di servizio, cosa tanto necessaria ad un vero *comfort* completo e signorile.

Riguardo alla costruzione, poco attendibili, date le condizioni speciali in cui fu costrutta questa casa, sarebbero dei dati numerici; basti solo qualche rilievo sui metodi adottati.

I soffitti sono completamente a poutrelles con voltine in cotto ed allo scopo di evitare la trasmissione dei rumori, i plafoni ne furono tenuti indipendenti.

Il servizio d'acqua è fatto, per le cucine, da pompe, mentre per le ritirate, bagno e doccie è soddisfatto da due ampi cassoni superiori serviti da pompa a doppio effetto posta a piano terreno.

L'impianto dei caloriferi è a termosifone, accoppiato a speciale condotto, per il quale resta utilizzato anche il calore portato dal fumo.

I serramenti esterni sono completamente in larice nostrano e gli interni per la maggioranza in abete ed alcuni d'ingresso in noce a mezza lucidatura.

# IL SAILOR-REST A GENOVA

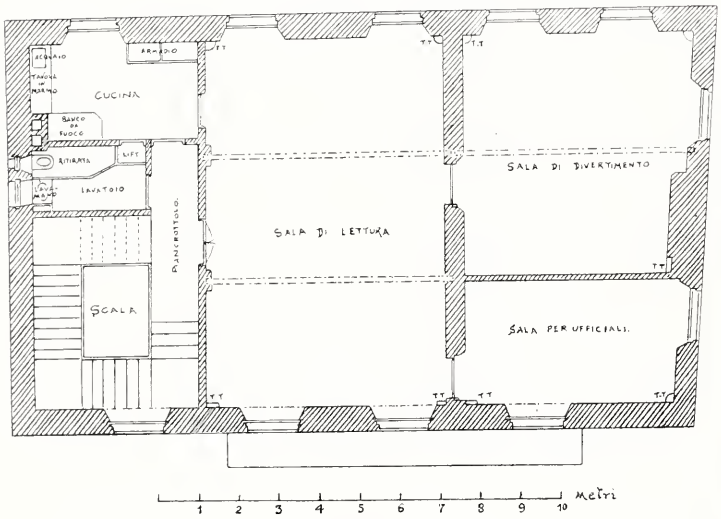
Dal gennaio dell'anno 1892 esiste in Genova il Sailor-Rest, istituzione assai commendevole dovuta allo spirito di carità del Rev. Sig. Donald Miller, ministro della Chiesa libera di Scozia. Scopo dell'istituzione si è quello di procurare ai marinai inglesi che sbarcano nel porto di Genova, un ritrovo che rammenti loro la patria lontana ed ove possano piacevolmente ed onestamente trascorrere quelle ore che troppo spesso vengono invece dedicate al vizio.

Un giorno dell'anno 1891 il Rev. Sig. Miller stava appunto pensando al modo migliore di attuare la sua opera, quando gli si presentò un giovane architetto inglese, il Sig. David Barclay Niven A. R. I. B. A. of London, cioè socio del Reale Istituto Brittannico d'Architettura di Londra, il quale prima di incominciare ad esercitare l'arte nobilissima nel suo paese, veniva in Italia a studiare quei monumenti che sono la gloria dei nostri avi.

L'architetto che si recava a compiere un dovere di cortesia, non immaginava di capitare in così buon punto. Giacchè il Sig. D. Miller, sperimentato conoscitore degli uomini, aveva

subito stimato il giovane artista degno della sua fiducia, e gli dava l' incarico di studiare un progetto e di eseguirlo.

Si comprava perciò una vecchia casa vicina al porto, e, rinunziando ad adattarla, la si demoliva per ricostruire sulla stessa area la fabbrica ora esistente. Onde ricavare dalla casa stessa una rendita, si destinava il piano terreno ad uso di studio di commercio o *scagni*, secondo l'appellazione genovese.

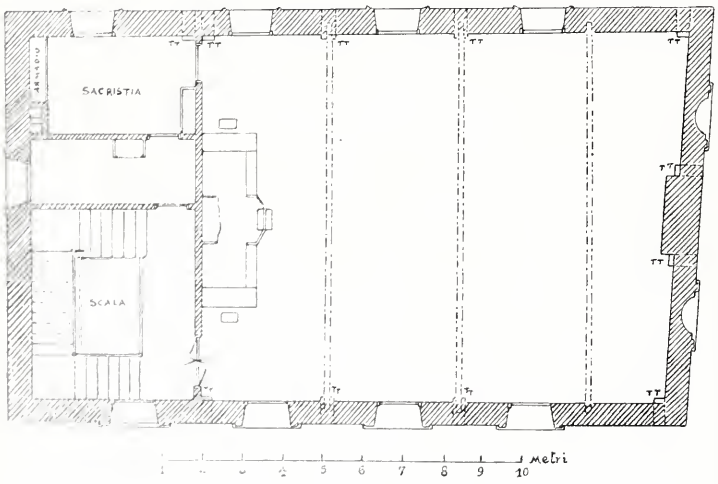



Primo piano.

Tale destinazione in seguito cessò, ed ora il piano terreno ne ha una analoga a quella per cui fu costrutto l'intero edificio, a profitto invece dei marinai Scandinavi.

Il primo piano contiene sale di ricreazione e di lettura, non che una piccola cucina. Dalle sale di lettura, ove trovasi quanto occorre per scrivere, molte sono le lettere che i marinai inviano alle loro famiglie.

Al secondo piano trovasi la sala principale capace di duecento persone, e tre sale minori. Nella gran sala si fanno




Secondo piano.

due volte alla settimana dei servizi religiosi, ed una volta vi ha luogo un trattenimento dilettevole di musica o di recitazione, ecc.

Al piano terzo trovasi l' abitazione del missionario.

Tra il primo ed il secondo piano un montapiatti mette in comunicazione la cucina colla dispensa superiore, dalla quale si distribuisce il the e le pasticcerie, che vengono servite ai marinai sugli stessi banchi da cui essi ascoltano le conferenze o il servizio religioso. Così non si provvede soltanto ai bisogni dello spirito, ma sostentando il corpo si voglion rendere più graditi i soddisfacimenti di un ordine più elevato. Tutto l' edificio è illuminato a luce elettrica mercè una dinamo situata al piano terreno, ed è riscaldato da un termosifone.

Una *barcaccia*, appartenente al Sailor-Rest, suol ricondurre i marinai a bordo, non ebbri od avviliti dallo stravizio, ma sani di corpo e certo migliori nello spirito.

Da una statistica che forma il più bell' elogio dell' istituzione, risulta che il numero delle presenze al Sailor-Rest è in un anno di 15000 per gli Inglesi e di 3000 per gli Scandinavi.

Anche l' architetto che ora abita Londra, dove gli arride un meritato successo, deve andar lieto che la sua prima opera mentre è un buon lavoro architettonico, sia di tanto giovamento ai marinai del suo paese, in un paese lontano.

B. P.

# RISANAMENTO DI TORINO

## VIA DIAGONALE " PIETRO MICCA „

(Tav. XVII).

Al risanamento ed alla riordinazione dei quartieri centrali della Città di Torino provvidero Principi e Comune, anche nei secoli passati, con amore e costanza non solo, ma con ampiezza di concetti e munificenza veramente ammirevoli, se si tenga conto delle condizioni generali dei tempi e delle difficoltà speciali in cui sempre si trovò il Piemonte.

Ne fanno ampia testimonianza una quantità di Editti, Regi biglietti, Regie patenti, Decreti, Regolamenti, Istruzioni, Notificanze e Manifesti, in forza dei quali furono allineate le vie: Po, Doragrossa, Nuova, Porta Palazzo, con molte altre minori, mentre si formavano le grandiose piazze, le quali sono tuttora un vanto della Città, che risorta a nuova vita dopo lo esaurimento dovuto alle vicende politiche dell'epoca Napoleonica, volse specialmente le sue cure, in materia edilizia, agli ampliamenti entro ed oltre i vecchi baluardi che si andavano mano a mano demolendo; ma la nuova e tumultuosa vitalità a cui fu chiamata dai destini d'Italia, a partire dal 1848, impedì ai suoi reggitori di occuparsi di un piano complessivo ed organico per le riforme ancora necessarie nel vecchio abitato, tutte le energie essendo rivolte allo sviluppo di nuove fabbricazioni ed alla relativa viabilità.

Dopo il trasporto della Capitale, parve opportuno favorire con tutti i mezzi le industrie, e solo timidamente si cominciò a parlare di miglioramenti igienici nell' interno della Città; però la necessità di qualche provvedimento s' imponeva, e vari progetti di risanamento erano successivamente studiati anche da privati.

Già nel 1876 il Conte di Sambuy proponeva l'apertura di una via Diagonale fra la piazza Castello e la piazza Solferino; ma solamente nella seduta del 7 Gennaio 1882 il Consiglio Comunale, presieduto dal Sindaco Conte Luigi Ferraris, approvava uno stanziamento per studi relativi al risanamento di parti centrali della Città e nominava una Commissione di otto Consiglieri, che esaminassero i progetti già presentati o che pervenissero entro il Maggio dello stesso anno, facendone anche allestire, occorrendo, dall' Ufficio Tecnico Comunale.

La commissione s' accinse all'opera e la sua attenzione fu anche rivolta allo studio della Via Diagonale fra le piazze Castello e Solferino, per la quale si avevano in pronto vari progetti.

Una sottocommissione tecnica, specialmente incaricata di concretare il piano completo di riforme e di miglioramenti della città per igiene, viabilità ed estetica, riferiva nel Gennaio 1884, esprimendo l'avviso che in genere le diagonali sieno d' innegabile utilità, perchè:

*a)* abbreviano i percorsi:

*b)* facilitano l'orientamento, se uniscono punti principali, così da costituire linee importanti e singolari:

*c)* assumono fisonomia diversa dalle vie ortogonali, diminuendo la monotonia della Città:

*d)* rendono possibile la concorrenza degli assi di varie vie sulle piazze o larghi ove sboccano, d'onde l'effetto scenico di moltiplicata animazione:

*e)* nell' estate hanno l'ombra, quando tutta una serie di vie ortogonali è dominata dal sole:

*f)* nei ritagli di aree che non si prestano alla fabbricazione, si possono collocare piccole ed eleganti costruzioni per spaccio di giornali o per pubblica utilità, quando non si preferisca formarvi aiuole.

In separato ordine di idee, ma che poteva riferirsi alla diagonale proposta, ammetteva la grande utilità di una linea di portici, la quale collegasse quelli di Via Po e piazza Castello cogli altri di Porta Susa, ma non con-

sigliava la immediata esecuzione della diagonale stessa, ritenendo che i vantaggi da ottenersi non sarebbero riusciti proporzionati alla ingente spesa occorrente.

Però la commissione, nel proporre altre opere per la effettiva esecuzione, formava l'elenco di quelle che credeva utili, ma meno urgenti, e le indicava come complemento e varianti ai piani regolatori e di ampliamento, classificando fra queste la diagonale di cui si tratta.

Dopo lunghe discussioni il Consiglio Comunale, nell'approvare nel Marzo 1885 le opere della prima Categoria, cioè di effettiva esecuzione entro un determinato numero di anni, comprendeva in esse i due tratti estremi di questa diagonale, cioè fra la Via Genova (già S. Francesco di Assisi) e la piazza Solferino, e fra la Via XX Settembre (già S. Maurizio) e la piazza Castello, stabilendo in m. 15.00 la larghezza della via, oltre ai metri cinque dei portici, da eseguirsi solamente lungo il lato Nord. La spesa presunta per questi due imbocchi era di L. 2,092,600,00.

Il definitivo piano regolatore del risanamento, approvato dal Consiglio Comunale in seduta del 18 Marzo 1885, fu dichiarato di pubblica utilità con R. Decreto 23 Novembre dello stesso anno, con facoltà di espropriare anche le zone afferenti agli allineamenti della prima categoria di opere, le quali zone erano specificatamente indicate sul piano stesso, e con estensione a queste espropriazioni del disposto dagli articoli 12, 13, 15, 16 e 17 della Legge 15 Gennaio 1885 per il risanamento di Napoli.

La Legge 15 aprile 1886 confermò la dichiarazione di pubblica utilità per tutte le opere: stabilì il termine di dieci anni per la esecuzione di quelle della prima categoria, mentre le altre di seconda e terza Categoria si ritennero approvate come piano regolatore di massima, a termini della Legge 26 Giugno 1865.

Prima di por mano ai lavori, la Giunta Municipale adottava nel Dicembre 1885 le Norme generali per l'esecuzione di tutte le opere di risanamento, ed il Consiglio Comunale, prevedendo l'eventualità per cui privati capitalisti od imprese costruttrici fossero investite dal Comune del diritto di espropriare, avocava direttamente a sè di deliberare, caso per caso, circa l'applicazione degli articoli 12 e 13 della Legge per il risanamento di Napoli, e specialmente sulle disposizioni che si riferiscono alla stima degli immobili, stabilendo che in massima, e fuori del caso di speciale deliberazione, si dovesse applicare la Legge comune sulle espropriazioni, che è meno severa verso i proprietari.

Mentre si eseguivano altre opere comprese nella prima categoria, come: la Via Diagonale da piazza S. Giovanni a Via Milano, l'allargamento delle Vie del Seminario e di S. Maurizio (Via XX Settembre) l'assetto di Via Giulio, l'allargamento della Via S. Francesco d'Assisi (Via Genova), l'apertura di Via Priocca, e quella di Via Goffredo Mameli, si attuavano eziandio i due imbocchi della Via Diagonale, che fu denominata « Pietro Micca, » iniziando i lavori verso la piazza Solferino nell'isolato S. Vittorio, per il quale due proprietari di parte importante degli stabili in detto isolato, furono investiti dall'Amministrazione Comunale dei suoi diritti per le espropriazioni nei limiti del piano approvato, necessarie a completare le aree di cui già disponevano.

In questa prima serie di lavori era compresa, non solo l'apertura della Via Diagonale, ma eziandio l'allargamento di un tratto della Via Genova e di altro della Via Bertola, e gli Assuntori ebbero dal Comune il concorso di L. 1.186.000.00, oltre al premio del 10 o|o su questa somma, perchè entro il 1889 compierono le opere, per quanto aveva tratto alla dismissione delle aree ad uso pubblico ed al compimento esterno delle fabbriche.

In complesso adunque la spesa per questo isolato fu di L. 1.304.600,00; le aree cedute (oltre i portici) ad uso della viabilità, per la diagonale e per l'allargamento delle Vie Genova e Bertola essendo di M.² 1931,63, ne risulta che al Comune codesta superficie ad uso pubblico costò nell'isolato S. Vittorio circa L. 675,00 al M.²

Alla fine dello stesso anno 1886, si conveniva il risanamento di una parte dell'isolato S. Gregorio, verso piazza Castello, con una Ditta che s'era resa proprietaria di parte importante degli stabili occorrenti. Mediante il contributo del Comune in L. 1.250.000,00 essa si obbligava a formare la Via Diagonale fra le Vie XX Settembre (già S. Maurizio) e Viotti (già della Palma), cogli allargamenti delle Vie Barbaroux, XX Settembre e Monte di Pietà; fu anche pattuito il premio del 10 o|o, quando i lavori fossero ultimati entro il 1889, e la concessionaria fu al solito investita di tutti i diritti del Comune per la espropriazione delle zone occorrenti secondo il piano approvato.

Successivamente fu conchiuso colla stessa Ditta un nuovo contratto, per un più esteso risanamento delle Vie Monte di Pietà e Viotti, mediante il concorso di L. 100.000,00, escluso qualsiasi premio od altro maggior contributo.

Complessivamente il Municipio sborsò per il risanamento di questo isolato L.1.475.000,00, mentre le aree dismesse ad uso pubblico per la Diagonale e per l'allargamento delle vie laterali risultarono di M² 1993,18; esse quindi costarono in ragione di circa L. 740,00 il M².

Compiute le opere nell'isolato S. Gregorio, si procedeva direttamente dall'Amministrazione Comunale alle espropriazioni nell'isolato S. Caterina, onde formare il vero imbocco della Diagonale verso la piazza Castello, ed allargare il vicino tratto della Via Barbaroux. Quasi i quattro quinti dell'isolato dovettero essere espropriati, con l'importo di ben L. 2.300.000.00 tenendo conto delle spese accessorie di perizie, di liti, di trapassi e simili.

Mentre il Municipio procedeva a queste operazioni, non solo dagli Architetti, ma eziandio dalla parte di cittadinanza più colta e che si interessa alla cosa pubblica, fu sollevato il dubbio che l'imbocco della diagonale dalla piazza Castello, quale era stato approvato dal Consiglio, non soddisfacesse pienamente alle esigenze dell'estetica e della viabilità. Questa soluzione, caratterizzata dall'angusta piazzetta rientrante nell'isolato Santa Caterina (Particolare A), presentava, fra altro, l'inconveniente gravissimo di restringere, anzi strozzare lo sbocco della via sulla piazza Castello, e tutti furono facilmente d'accordo nel riconoscere la necessità di variare quell'imbocco, cosicchè nuovi studi furono volonterosamente iniziati dall'Ufficio Comunale dei Lavori Pubblici, dalla Commissione d'ornato, dalla Società degl'Ingegneri ed Architetti, e da molti privati.

Prevalse anzitutto il concetto di liberare la intera visuale della via Pietro Micca dalla piazza Castello; ma alcuni propugnarono eziandio più grandiose disposizioni, proponendo piazzette di varie forme e maggiore allargamento della via Barbaroux. Le soluzioni rappresentate nei particolari B e C ebbero buon numero di fautori, ma fu approvato infine il progetto eseguito di un semplice smusso nell'isolato S. Caterina, come il più naturale e nello stesso tempo spontaneo ed armonico, che risponde colla minima spesa a procurare un imbocco libero e ben determinato, non risultando in alcun modo provata la utilità e tanto meno la necessità di un largo in prossimità della piazza Castello, mentre incontrò il favore generale la costruzione di portici lungo la via Barbaroux fino alla via XX Settembre, e l'allargamento da otto a dieci metri (oltre i portici) di questa via.

Non occorrendo altre espropriazioni per la introdotta variante, il Consiglio Comunale, in seduta 9 Gennaio 1891, approvava la Convenzione con una Impresa di costruzioni per la cessione degli stabili espropriati, la demolizione dei medesimi e la costruzione delle nuove fabbriche in base al nuovo progetto, e ciò mediante il versamento al Comune della somma a corpo di L. 1.300.000, per modo che l'onere dell'erario Municipale per l'area acquistata ad uso pubblico in questo isolato, cioè per la diagonale e per l'allargamento delle vie Barbaroux e XX Settembre, si riduceva in cifra tonda ad un milione di lire.

Quest'area si riconobbe di M² 689.59, che importarono quindi circa L. 1450 ciascuno.

Era così provveduto alla esecuzione delle due estremità della via diagonale, classificate in prima categoria, mentre la parte maggiore, fra le vie Genova e XX Settembre, appartenendo alla seconda, potevano essere eseguite entro 25 anni, a termini dell'art. 87 della Legge 25 Giugno 1865 sulle espropriazioni; ma questo vincolo, durativo fino al 1910, apparve incomportabile ai proprietari interessati, i quali nel 1889 ricorsero al Comune per ottenere qualche assicurazione atta a definire, almeno entro certi limiti, l'avvenire delle rispettive proprietà; e l'Amministrazione, pur non rinunciando in alcun modo alle facoltà di cui non doveva e non poteva spogliarsi, dichiarò che avrebbe preso nella dovuta considerazione quelle proposte che sarebbero state fatte dai proprietari compresi nelle zone espropriande e che si riferissero ad opere di seconda categoria, per tutta una via od almeno per fronti complete d'isolati.

Uniformandosi a questo concetto, fin dal 1891, cioè quattro anni prima della scadenza del termine per le opere della categoria prima, fu convenuto col proprietario di parte importante degli stabili, il risanamento per l'isolato S. Martiniano, mediante il prezzo di L. 600,000 da corrispondersi in dieci annualità, esclusa ogni altra indennità o premio.

Il suolo acquistato ad uso pubblico fu di M² 833,62 nella nuova diagonale e nell'allargamento delle vie Genova e dei Mercanti; quindi, non tenendo conto del modo di pagamento in rate decennali, cioè da farsi in massima parte dopo eseguite le opere, ciascun metro quadrato di via pubblica in quest'isolato costò al Comune circa L. 720,00.

Erano quasi ultimati i lavori nell'isolato S. Martiniano, quando fu presentata proposta per il risanamento dell'isolato S. Germano, all'angolo delle vie dei Mercanti e Bertola, cioè per quella sola parte che aveva tratto alla apertura della via Diagonale.

Il concorso fu pattuito in L. 220,000; si acquistarono M² 424,88 nella Diagonale e per l'allargamento delle vie dei Mercanti e Bertola, cosicchè il costo a metro quadrato fu di circa L. 517,00.

Per la esecuzione delle opere classificate nella seconda categoria, negli isolati S. Martiniano e S. Germano, non si presentò la necessità di espropriazioni coattive, quindi si potè procedere oltre senza nuove approvazioni superiori; ma quando si cominciò a discutere la possibilità di procedere nell'apertura della via Pietro Micca, si riconobbe che non tutti i proprietari erano d'accordo, ed anzi si accentuò qualche antagonismo fra quelli che

non intendevano di assumersi l'incarico di opere di risanamento e gli altri che invece instavano presso il Municipio per ottenerne la concessione. Si manifestò quindi l'assoluta necessità di uniformarsi alle disposizioni dell'articolo 22 della Legge 25 Giugno 1865, e si chiese l'autorizzazione di espropriare anche gli stabili compresi nelle zone laterali agli allineamenti delle vie comprese nella seconda categoria, il complesso dei quali dovevansi ritenere, come già si è avvertito, come piano regolatore di massima, a differenza di quelli compresi nella prima categoria, per i quali il piano di risanamento era già approvato in modo definitivo, colle zone latistanti colpite dal vincolo dell'espropriazione. Il R. Decreto 22 Maggio 1894 approvava il piano particolareggiato per queste nuove opere, e nessuna difficoltà di ordine legale poteva ormai opporsi alla totale apertura della via Diagonale.

Mentre si compievano questi atti, si maturavano le trattative per il risanamento dell'isolato S. Lazzaro con una ditta costruttrice, la quale si era resa proprietaria di buona parte degli stabili occorrenti, e che accettava anche alcune variazioni in miglioramento del piano in corso di approvazione. Il concorso fu pattuito in L. 860,000 pagabili in quattro anni.

La superficie acquistata per uso pubblico sulla diagonale, nei larghi agli sbocchi di via XX Settembre e S. Tomaso e per l'allargamento delle vie laterali del Monte di Pietà e S. Tomaso, fu in complesso di metri quadrati 1475,54, dei quali ciascuno costa al comune circa L. 583.

Nell'isolato S. Tomaso era segnato sul piano di esecuzione il solo scantonamento della chiesa omonima, che non presenta speciali pregi architettonici, ma insistenti furono le sollecitazioni perchè l'opera non fosse così limitata, e tutta la chiesa fosse demolita con altre fabbriche adiacenti. Si affermava quasi impossibile procedere a quel taglio obliquo senza dar luogo a qualche sconcio estetico, e si aggiungeva che lo scopo del piano di risanamento non essendo soltanto quello di provvedere al miglioramento della viabilità, era doveroso procedere anche alla riforma, almeno parziale, di quell'isolato. Alla soppressione della chiesa parrocchiale e relativa circoscrizione si opponevano però gravi difficoltà d'ordine legale ed amministrativo e ne fu perciò abbandonata l'idea; alla riforma dell'isolato nelle altre sue parti fu provveduto deliberando di erigervi una scuola modello, coll'impiego della cospicua sostanza all'uopo legata al Municipio dal munifico e compianto professore Pacchiotti; sarà così demolita la maggior delle vecchie fabbriche esistenti e si amplierà anche la via Bertola, per destinare una sede conveniente al nuovo edificio, che contribuirà al risanamento ed all'abbellimento di quella località.

Per l'apertura della via Diagonale e per l'allargamento della via Monte di Pietà, nel tratto fronteggiante la chiesa ed annessi, annuenti le Superiori Autorità Civili ed Ecclesiastiche, si venne ad un accordo col Parroco, il quale, mediante il concorso di L. 80.000, si è obbligato a demolire e ricostruire a nuovo la casa parrocchiale ed a modificare la fronte della Chiesa in modo che non aggetti sulla via diagonale, il tutto secondo il progetto allestito dal professore conte Ceppi. Ad altri minori vincoli si è assoggettato il concessionario, ed in modo speciale a quello di formare un largo a giorno della facciata della Chiesa, il quale, oltre al concorrere al migliore effetto estetico della facciata stessa, renderà più spaziata una delle fronti della costruenda scuola Pacchiotti e ne migliorerà lo accesso.

L'area acquistata ad uso pubblico, in conseguenza della detta convenzione, risultò di M² 283.47 che costarono sole L. 283 ciascuno.

Questo prezzo eccezionalmente mite, e di molto inferiore alla media di quelli fatti per l'apertura della via Diagonale, è dovuto alle condizioni particolari della proprietà da espropriarsi ed anche a speciali convenzioni d'indole patrimoniale, conchiuse in questa occasione fra il Comune ed il Parroco.

A questo punto rimaneva da risanarsi il solo isolato S. Anna, posto nel mezzo della Diagonale, ed il proprietario stesso che aveva eseguito le opere in quello intitolato a S. Martiniano, iniziò trattative col Municipio, anche per la considerazione che le nuove fabbriche erette verso la estremità ovest della via non potevano rimunerare il capitale impiegatovi, fino a che tutta la Diagonale fosse aperta. Gli accordi non furono tanto facilmente intesi; ma essendosi svegliata qualche concorrenza, si stipulò col primo proponente una convenzione, mediante la quale egli si è obbligato ad eseguire l'apertura della via in questo isolato, allargando contemporaneamente le vie laterali e ciò col compenso fisso di L. 1.205,000; i lavori dovrebbero essere ultimati nel 1898, ma la via Pietro Micca sarà aperta al pubblico nel Maggio 1897, avendo il concessionario approffittato della mite temperatura di questo inverno per spingere febbrilmente le demolizioni e le nuove costruzioni.

La nuova area destinata alla viabilità, in seguito al risanamento di questo isolato, è di M² 2393,25 nella Diagonale e nell'allargamento delle vie S. Tomaso, Bertola e Monte di Pietà, e ciascun metro quadrato importa al Comune la spesa di circa L. 503.00.

Fatte le somme, risulta che la Via « Pietro Micca », coi miglioramenti delle vie contigue e laterali, ha importato al Municipio l'onere di L. 6.744.600,00 e che il prezzo medio dell'area acquistata ad uso pubblico, che misura in complesso M² 10024,86, di cui poco più della metà per la Diagonale, si ragguaglia a circa L. 672,00 per ciascun metro quadrato.

Le notevoli differenze di prezzo a metro quadrato che si verificarono nei singoli isolati, sono dovute a molteplici cause, ma specialmente al diverso valore delle fabbriche da demolirsi ed alla maggiore o minore potenzialità di nuova fabbricazione nelle aree utili risultanti.

Fatta così la storia della nuova via Diagonale, non è inopportuno avvertire che il sistema di concedere l'esecuzione delle opere a privati assuntori, investiti dei diritti del Municipio, ha fatto ottima prova sotto tutti gli aspetti, non escluso quello della maggiore economia; e ad onore del vero conviene aggiungere che non solo non si ebbero litigi con alcuno dei concessionari, ma nei pochi atti di espropriazione che questi dovettero fare, non fu mai necessario l'intervento del Comune, nè che il Consiglio accordasse l'applicazione della Legge per il risanamento di Napoli.

L'Amministrazione civica, assistita dalla Commissione d'Ornato, dispose e vigilò perchè le riforme, anche nell'interno degli isolati, riuscissero conformi tanto ai regolamenti edilizi quanto ai precetti di igiene, ed ottenne che fossero migliorate anche le condizioni di molte fra le fabbriche conservate, mentre nel tracciamento dei nuovi allineamenti furono introdotte alcune variazioni al piano prima approvato, allo scopo di migliorare la viabilità, ampliando maggiormente le vie circostanti alla Diagonale; la spesa dovette necessariamente essere aumentata, ma il risultato ottenuto la compensa ampiamente.

Nella costruzione dei nuovi fabbricati furono osservate le altezze prescritte, cioè metri 18,00 dal marciapiede alla gronda per il lato senza portici, e metri 19,00 sul lato opposto. Gli archi dei portici sono girati sopra colonne di granito; essi hanno la larghezza costante di metri 5,00 e pur essendo e rimanendo di proprietà privata, sono gravati di perpetua ed illimitata servitù di passaggio pubblico per pedoni, col carico ai proprietari di mantenere le pareti, il pavimento, il marciapiede esterno, etc.

Malgrado i maggiori sacrifici fatti dalla Amministrazione perchè la nuova via e le immediate sue adiacenze riuscissero decorose e degne di stare a pari, se non di superare, altre opere di edilizia anteriormente eseguite, non si può tacere che la incompleta riforma di alcuni isolati ha dato luogo a risalti di fabbriche ed a strozzamenti di vie che si dovranno col tempo far scomparire, se non si voglia lasciare l'opera troppo incompleta, e questo specialmente si dica per l'imbocco verso la piazza Solferino. Non è da supporsi che si possa indefinitamente conservare nello stato attuale la casa nella via Botero che interclude la visuale per tutta la larghezza della via « Pietro Micca, » ed è anzi da desiderare che si trovi sollecitamente una soluzione, accettabile anche nei rispetti economici, che permetta di riformare quella fabbrica in modo da ridurla sull'allineamento dei portici della via Cernaia, mentre, opportunamente scantonata a sud, darebbe agio a continuare in essa quelli della Diagonale, analogamente a quanto si è fatto con buon successo verso la piazza Castello.

In linea architettonica le nuove costruzioni della Diagonale sono senza dubbio pregevoli; alcune assolutamente singolari e rimarchevoli.

Nocque in questo caso, come nei consimili, la necessità di adattarsi alle esigenze della speculazione, ma si può con sicurezza affermare che in massima gli architetti Ceppi, Gilodi, Scacchetti e Tonta, ai quali sono dovuti i progetti di quelle fabbriche, hanno fatto opera degna e che contribuisce all'abbellimento della Città.

Complessivamente considerata, l'apertura di questa Diagonale sembra corrisponda agl'intenti che l'Amministrazione si prefiggeva; perchè, oltre al dotare la Città di un'ampia e comoda via, si è indubbiamente raggiunto anche lo scopo di risanare radicalmente un quartiere centrale, fittamente fabbricato e densamente abitato, per il quale s'imponeva in modo assoluto la necessità di una riforma; anche l'estetica vi ha guadagnato, quindi non è da rimpiangere la spesa, sia pur rilevante, che ha recato indiscutibilmente tanti vantaggi; d'altra parte poi il Comune non ha rinunciato a valersi della facoltà concessagli dalla Legge 15 Aprile 1886, che approvava il piano di massima del risanamento, nella quale è dichiarato che è applicabile il disposto della Legge 25 Giugno 1865 sulle espropriazioni per il contributo nella spesa a cui possono essere chiamati i proprietari di beni confinanti e contigui, purchè non colpiti da espropriazione; nel computo definitivo della spesa, il provento di questi contributi potrà con ragione essere dedotto dalla somma effettivamente sborsata.

Ing. Tomaso Prinetti.

*Torino, Marzo 1897.*

Giovanni Luvoni — Gerente responsabile.

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4

# "L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

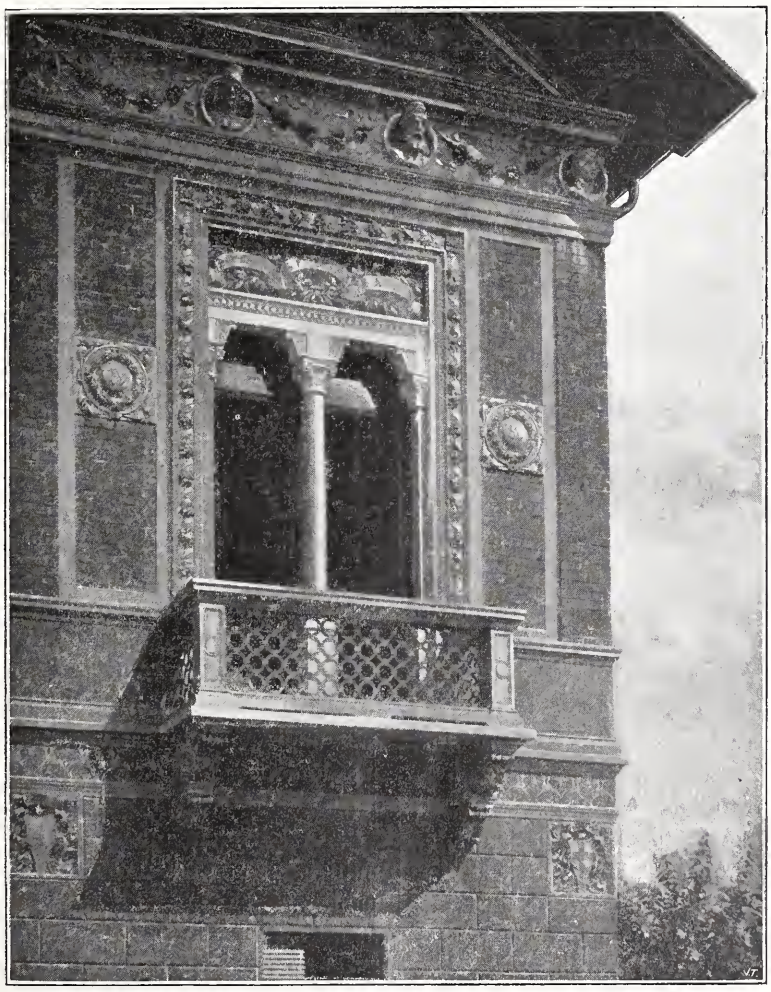
Redaziòne ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5


## IL VILLINO MAGNONI A CARONNO

Arch. Ernesto Pirovano

Tav. XVIII e XIX.

Si è verificato, nella costruzione di questo villino, una singolare fortuna pel committente, combinata con una favorevole circostanza per l'architetto. L'architetto Ernesto Pirovano, infatti, nello studiare il villino per il proprietario — il capomastro Sig. Angelo Magnoni — aveva in mente di presentare il progetto al concorso Gloria, aperto l'anno passato dalla nostra Accademia di Belle Arti sul tema appunto di un villino. Ne è risultato quindi, con grande profitto del committente, che l'architetto ha portato nel suo lavoro tutto l'impegno richiesto da un concorso pubblico, nel quale egli era certo di trovarsi a competere coi migliori allievi usciti dalla scuola dell'Accademia in questi ultimi anni. Ed in pari tempo ne è venuto al concorrente accademico il vantaggio di trovarsi davanti ad un tema concreto, dal quale fu obbligato a fermarsi dentro limiti precisi e di pratica attualità, senza lasciarsi trasportare nello sviluppo del progetto — come accade di solito nei concorsi di tale natura — ad eccedenze che uscissero dalla pratica effettuazione.



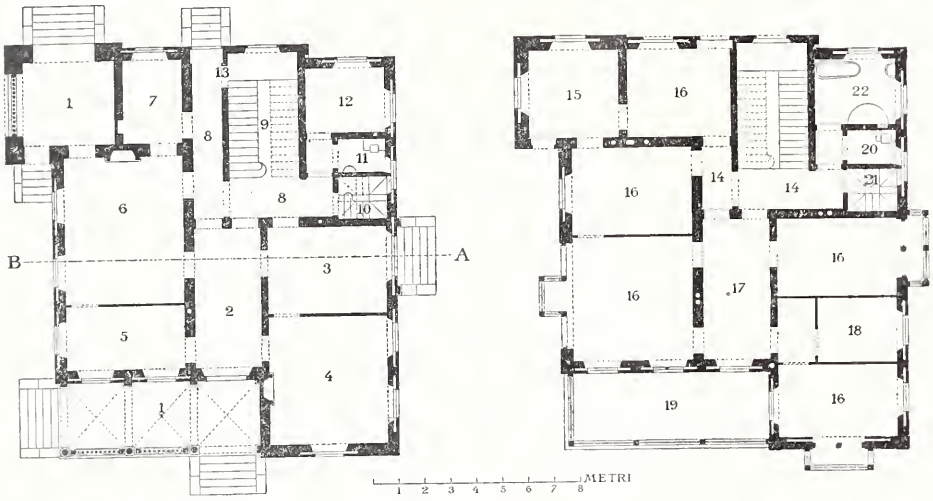
Questo equilibrio fra la ricerca artistica e la possibilità reale ha giustificato pienamente la scelta fatta dalla Giuria, la quale ritenne appunto che al progetto Pirovano dovesse venir assegnato il premio.

La destinazione del progetto ad un concorso accademico, ed il fatto che il committente era un costruttore, spiegano il partito propostosi dall' architetto di far servire la decorazione ad illustrare il rinascimento in Italia delle arti in genere, ed in ispecie dell' architettura. In tal modo la decorazione veniva a compiere un ufficio simbolico e diretto ad un fine significativo, evitandosi di impiegarla a mero scopo ornamentale, nel qual caso riesce spesso oziosa, astratta, inorganica.

L'architetto scelse perciò lo stile del rinascimento italiano del primo periodo e si valse di tutti i motivi ornamentali da lui impiegati nell'edificio allo scopo di simbolizzare il proprio pensiero. Cogli stemmi incastrati nei pilastri del piano terreno ricordò i centri che diedero maggior impulso al movimento artistico di quell' epoca gloriosa: Firenze, Roma, Venezia e Milano. Nel cornicione di gronda dei fianchi, coi busti di Lorenzo il Magnifico, di Leone X, di Giulio II e di Lodovico il Moro, richiamò, come in sintesi, i grandi mecenati del rinascimento. Fra gli archi del portico, in posto d'onore, collocò i medaglioni di Michelangelo e di Raffaello, e sopra la finestra anteriore della torre l' altorilievo di Dante. Nel fregio della trabeazione, inferiormente al timpano della facciata principale, i medaglioni di Giotto, del Mantegna, di Masaccio, di Leonardo compendiano il ricordo della pittura; all' estremità l'Orcagna ed il Donatello richiamano gli scultori. Nelle due finestre laterali della torre, Brunellesco e Bramante stanno a rappresentare l' architettura. Dipinti a fresco od in rilievo, infine, putti, fregi, ghirlande, trofei, distici, completano ed allacciano i diversi simboli nell' unico motivo generale propostosi dall'architetto, il ricordo, cioè, e la glorificazione del periodo artistico del Rinascimento.

Certo sarebbe stato a desiderarsi che i mezzi impiegati nella esecuzione dell'opera fossero stati meglio in rapporto coll'ufficio assegnato al concetto decorativo, e che gli elementi di tale concetto avessero potuto trovare, pei materiali adoperati e per la esecuzione, una squisitezza paragonabile a quella che si riscontra nei pregevoli disegni originali dell'architetto, dei quali diamo un saggio colla tav. XIX. Ma se si riflette che il fabbricato copre un'area di 225 mq. ed importò una spesa di sole 40 mila lire, si deve pure riconoscere che il risultato raggiunto, se non arriva a quello che fanno intravedere i bellissimi disegni, supera però sempre di gran lunga quanto è dato aspettarsi ordinariamente dalle costruzioni analoghe, così spesso inquinate da una pretensiosità di pessimo gusto.

I lavori di scultura, eseguiti in tufo di Vicenza, sono opere pregevoli dello scultore Ambrogio Pirovano. Le pitture a fresco vennero eseguite, per la parte figurativa, dal pittore Angelo Prada e per la parte ornamentale, su cartoni dell'architetto, dal decoratore Carlo Martinelli. Fornì le colonne in sarizzo e tutto il resto delle decorazioni in pietra (pietra di Vicenza e pietra di Viggiù) la ditta Peduzzi di Milano.




PIANO TERRENO
1. — Porticati.
2 — Vestibolo.
3. — Sala ricevimento.
4. — Salotto.
5. — Studio.
6. — Sala da pranzo.
7. — Dispensa.
8. — Anditi.
9. — Scala al primo piano.
10. — Scala di servizio.
11. — Ritirata
12. — Locale di servizio.
13. — Accesso al sotterraneo.

PRIMO PIANO.
14. — Anditi.
15. — Gabinetto.
16. — Camere da letto.
17. — Guardaroba.
18. — Gabinetto.
19 — Terrazza.
20 — Ritirata.
21. — Scala al sottotetto e torretta.
22. — Bagni e doccie.

Prima di chiudere è opportuno di notare che il partito della torre non è qui introdotto a solo scopo ornamentale per seguire altri esempi recenti sorti a Milano (nei quali, a rigore, la torre non sarebbe giustificata dalle esigenze del panorama e sarebbe quindi, per sè, una appendice superflua o per lo meno di puro carattere decorativo) ma trova invece la sua ragione logica nel fatto che il villino sorge su di un altipiano formato dalle ultime pendici del varesotto e che solo per mezzo della maggior altezza della torre fu reso possibile di avere, di sopra alle case circostanti, la veduta libera dello splendido panorama e della lontana Milano.

## IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA

### IN QUARTO AL MARE

ARCH. VINCENZO CANETTI — TAV. XX.

Tutti i cultori d'ingegneria sanitaria da molto tempo propugnarono la convenienza di procurare ai padiglioni, destinati a ricovero d'infermi, il massimo isolamento. Con esso riesce così difficile la propagazione di malattie epidemiche, e riesce per converso assai facile dare ai singoli locali quell'aereazione e quella luce che sono tanta parte nella cura dei poveri ricoverati.

E se questo principio fondamentale dell'igiene moderna è tanto raccomandato per ospedali di malattie comuni, dove gli infermi hanno per solito una permanenza assai breve, tanto più lo deve essere per un manicomio, dove i poveri alienati raro è che possano lasciare detto asilo in vita, essendo assai limitato il numero di quelli che ne escono guariti.

Senonchè quelle cose, che paiono teoricamente le più semplici, trovano nella loro pratica attuazione molte e spesso insormontabili difficoltà.

Ed invero, ai bisogni di tutte o quasi le altre forme di malattie, la carità privata ha, nei passati tempi specialmente, provvisto con lasciti vistosi, che permisero la creazione di stabilimenti, ove gli infermi vennero e vengono tuttora accettati, curati, mantenuti, senza che nè lo Stato, nè le provincie, nè i comuni abbiano a sopportare per essi oneri sensibili.

Per le malattie mentali invece la bisogna è corsa sempre molto diversa. I poveri mentecatti, anzichè muovere il cuore umano a pietà, non ispirarono nei secoli passati che ribrezzo e terrore, e, quasicbè la privazione della ragione li mettesse a livello affatto dei bruti, furono rinchiusi, come belve pericolose, in umidi stambugi, caricati di catene e lasciati languire nell'immondezze e negli stenti. Talchè quando col volger degli anni si modificarono a pro di quei disgraziati le idee, il difetto di istituzioni benefiche preesistenti a loro favore, ha costretto presso di noi il governo ad accollare alle Provincie l'obbligo di provvedere al loro ritiro, alla loro cura, al loro mantenimento.

Quest'onere quindi ben grave, dato ai bilanci provinciali, ha rese le Amministrazioni molto circospette nell'accogliere tutti i dettami nuovi d'igiene, o le ha spinte almeno a cercare di conciliarli, per quanto era possibile, alle esigenze materiali dei loro bilanci.

Ora è chiaro che, quanto maggiore è il disseminamento e la distanza reciproca dei fabbricati in uno stabilimento, tanto più ne riesce costosa la sorveglianza ed il servizio. E questa distanza, rendendo inoltre necessario che i locali di servizio vengano in ogni fabbricato riprodotti, aumenta non solo le spese d'esercizio, ma quelle ancora di costruzione, dovendo quasi ciascun fabbricato fungere da piccolo manicomio indipendente.

Per queste considerazioni d'ordine economico, il concetto generale dell'isolamento dei padiglioni ha dovuto subire molte restrizioni ed ha creato negli architetti la necessità di studiare soluzioni a volta a volta diverse ma miranti sempre a conciliare due termini per sè opposti, la minima spesa ed una segregazione igienicamente sufficiente dei fabbricati.

E prevalse in Italia il sistema di raccordare con portici, per comodità di servizio, i fabbricati d'uso generale ai singoli padiglioni dei ricoverati, assegnando alle distanze fra padiglione e padiglione ed ai giardini e cortili interclusi la massima grandezza che le aree prescelte permettevano.

Ed i risultati ottenuti furono soddisfacenti per guisa che molti igienisti ritennero meglio corrispondenti allo scopo detti manicomii, che non altri improntati ai criterii del completo isolamento, come i manicomii di Roma, di Reggio e di Mombello.

Epperò, dovendosi pubblicare a Genova un concorso per un progetto di manicomio provinciale, la Deputazione lodevolmente attenevasi pur essa al concetto dei padiglioni collegati con portici ai fabbricati di servizio, concetto che, se avea dato in altre regioni buon risultato, dovea riuscire assai più conveniente a Genova, ove i venti dominanti già di per sè compensavano e largamente al difetto di ventilazione che da un isolamento non completo dei padiglioni poteva temersi, e dove ancora i portici di servizio riuscivano assai indicati per difendere il personale dall'irrompere troppo repentino e violento delle pioggie e della tramontana.

Dicevasi infatti nel programma di concorso:

1.° *che i servizi fra i diversi padiglioni si doveano fare a mezzo di una galleria coperta, che ponesse in comunicazione i padiglioni stessi fra loro, tanto al piano terreno quanto al superiore;*

2.° *che il manicomio dovea presentare due grandi scomparti a padiglioni staccati di eguale capacità per i due sessi, separati fra loro dagli edifizi assegnati ai servizii generali;*

3.° che dovea ciascun scomparto essere costituito pel 40 % di tranquilli, pel 27 % di semi-agitati, pel 13 % di sucidi, pel 10 % di agitati e per uno stesso numero di deboli ed infermi;

4.° che doveano tutte le singole sezioni, ad eccezione degli agitati, avere un primo piano oltre il terreno, e questi ultimi essere disposti in celle munite di cortiletti cellulari di passeggio;

5.° che gli edificii assegnati ai servizii generali, oltre agli alloggi pel direttore, vice-direttore, ed ufficii d'amministrazione, doveano comprendere la cappella, la cucina, la guardaroba, la lavanderia e magazzeni diversi;

6.° che la località scelta era quella di Prato Zanino, a 3 chilometri da Cogoleto, a metri 120 sul mare, e il numero dei ricoverati erasi fissato a mille.

Fra i concorrenti si diede la preferenza al progetto dell' ing. Vincenzo Canetti di Vercelli, ma al momento di votarne l'esecuzione risorsero molti dubbii sulla convenienza dell' area prescelta.

La scarsità d'acqua disponibile, la lontananza di detta area non solo da Genova, ma da Cogoleto, la difficoltà dei trasporti su di una strada in continua e forte salita, fecero risollevare in Consiglio la discussione sull'area e prevalse per ultimo il concetto d'abbandonare Prato Zanino ed acquistare la villa già Spinola in Quarto al mare su proposta di quell' illustre patrizio genovese, il senatore D'Oria marchese Ambrogio, che presiedeva allora la Deputazione, ed al cui fermo volere, al cui savio consiglio, alla cui opera efficace è principalmente dovuto se il nuovo manicomio di Genova ha potuto effettivamente costruirsi.

Il primitivo progetto fu così modificato, riducendosene la capienza a soli 700 ricoverati, colla prescrizione che l'antica villa patrizia vi fosse conservata, e di questo progetto presentiamo ora una descrizione, accompagnandola colla riproduzione della pianta e facciata, riservandoci nei numeri seguenti di pubblicare i particolari concernenti specialmente i servizii di lavanderia meccanica, cucina e riscaldamento a vapore, illuminazione elettrica e latrine, non che cenni e disegni sui serramenti.

Disposizione generale assegnabile all'edificio. — L'area occupata dalla villa surricordata era di circa metri q. 70,000 di cui m² 40,000 all'incirca pianeggianti, e gli altri protendentisi a tramontana e ponente in costa, a fortissimo declivio e coperti da una folta e rigogliosa pineta, solcata da strade serpeggianti, che davano a detta zona uno splendido e vago aspetto ma che ce la mostravano ad un tempo non utilizzabile alla fabbricazione.

La parte pianeggiante presentavasi a sua volta fiancheggiata dalla strada comunale di Quarto, e solcata quasi nel suo mezzo da una cresta che partendo a zero dalla strada elevavasi man mano sino a formare un piccolo altipiano, sul quale molto opportunamente erasi costrutta la casa padronale. Detto altipiano trovavasi a metri 47 sul livello del mare, a metri 39 la strada, a metri 20 il piede della costa.

Quest'area pianeggiante offriva geometricamente la figura di un trapezio avente m. 140 per base, e due lati paralleli, di m. 240 l'uno, di m. 160 l'altro, al quale ultimo era addossato un triangolo di m. 130 d'altezza. Nella parte quindi trapezia succitata potevasi solo svolgere l'edifizio, che, a norma del programma, dovea riuscire simmetrico alla zona centrale dei servizii, e dovea permettere la conservazione del vecchio palazzo preesistente.

Si è quindi progettato di spianare quest'area trapezia, fissando come quota di progetto quella di m. 44 sul livello del mare, quota che dava la massima compensazione fra la terra di scavo e quella di rinterro.

Le palazzine solo d'alloggio del direttore e del vice-direttore (che dovevano tenersi esterne allo stabilimento) si collocarono più basse a m. 39 ossia al piano della strada comunale d'accesso. Esse si riunirono con una cancellata e dal piazzale compreso fra di esse si fecero partire due rampe che conducono sotto al portico di prospetto del fabbricato d'Amministrazione.

Per tal guisa le vetture che portavano i ricoverati potevano entrar nel piazzale, salire la rampa a sinistra, entrare sotto il portico, lasciar scendere a coperto le persone, ed imboccando la rampa di destra riuscir di nuovo sul piazzale e da esso alla strada.

Ed il piazzale essendo a sua volta a livello dei sotterranei del fabbricato d'Amministrazione permetteva ai carri dei fornitori d'introdurre con facilità nelle cantine le botti, le provviste alimentari, la legna e quanto poteva occorrere ai varii bisogni dello stabilimento.

Dopo le palazzine e convenientemente da esse separato si elevò nel centro dell'edificio il fabbricato d'Amministrazione, contenente a terreno gli uffici, i locali d'accettazione e la farmacia; al I.° piano le sale di riunione e concerti, il museo, la biblioteca, l'archivio; al II.° piano l'alloggio pei medici assistenti.

Procedendo sull'asse centrale dello stabilimento venne disposta la cucina, con magazzeni per viveri, locali di risciacquo, locali per la lavatura delle verdure, locali per la pesatura, per la divisione dei viveri e del vino.

Si dispose in appresso altro fabbricato che contiene a terreno la guardaroba, la cappella, la sala idroterapica ed i bagni; al I.° piano i locali d'alloggio dell'ispettore, ispettrice, capo-lavandaia e capo-cuoco aventi accessi e scale perfettamente distinti.

Per ultimo, e sempre lungo l'asse centrale, si collocò la lavanderia che ha nei sotterranei le caldaie per la produzione di vapore occorrente a tutti i varii servizii dello stabilimento, e le motrici e le dinamo; ha a terreno i locali di lavanderia e di cernita; al I.° piano l'asciugatoio a vapore ed i locali per la soppressatura e rammendo.

Il padiglione di sequestro e quello per la sala anatomica e mortuaria si disposero staccati da tutto l'edificio, giù dalla costa a ponente, e per guisa che fossero sottratti alla vista degli altri fabbricati e non potessero portar loro infezione, qualunque fosse e la direzione e l'intensità dei venti dominanti.

A destra ed a sinistra di questa zona centrale di servizio si svolsero i due scomparti pei ricoverati.

Dovendo i tranquilli essere i più prossimi all'ingresso; centrali per comodo di servizio le infermerie; discosti, quanto più era possibile, gli agitati; sottratti allo sguardo dei visitatori i sucidi ed epilettici; e dovendo per numero la sezione dei tranquilli pareggiare le due sezioni dei semi-agitati e dei sucidi, ne seguiva tosto che la zona pei tranquilli doveva prospettare l'ingresso, quella dei semi-agitati e sucidi esserle diametralmente opposta ed eguale per estenzione e sviluppo, e gli infermi e gli agitati dovevano trovar posto fra le due prime, l'una prossima ai servizii generali, l'altra da essi notevolmente discosta.

Non restava quindi a determinarsi se non la forma da assegnarsi a queste varie sezioni.

In Germania i padiglioni si dispongono unilaterali in un sol corpo che ha nel centro i locali di riunione e servizio, lateralmente in due ale analoghe ed identiche quelli di riparo, e risultano così fabbricati aventi una fronte di m. 120 a 150 di lunghezza per una profondità di m. 14 all'incirca e che si collocano parallelamente gli uni agli altri o a notevole distanza, senza raccordo alcuno di portici o gallerie.

Nel caso nostro l' area generale quasi quadrata rendeva necessari fabbricati più raccolti; e le ali laterali che in Germania si ponevano sullo stesso asse longitudinale del corpo centrale, si dovettero necessariamente nel caso nostro collocare coll'asse loro normale a quello del corpo centrale e ne emerse la disposizione che vedesi in pianta.

Le varie sezioni poi che in Germania si lasciano isolate qui si collegarono, secondo le prescrizioni del programma, con portici, e l' interesse adottato per essi riuscì così costante ed obbligato per tutti i fabbricati.

Spiegata così per sommi capi l'ossatura generale e le ragioni che la consigliarono e resero quasi necessaria, si passerà ad una rapida descrizione dei vari fabbricati.

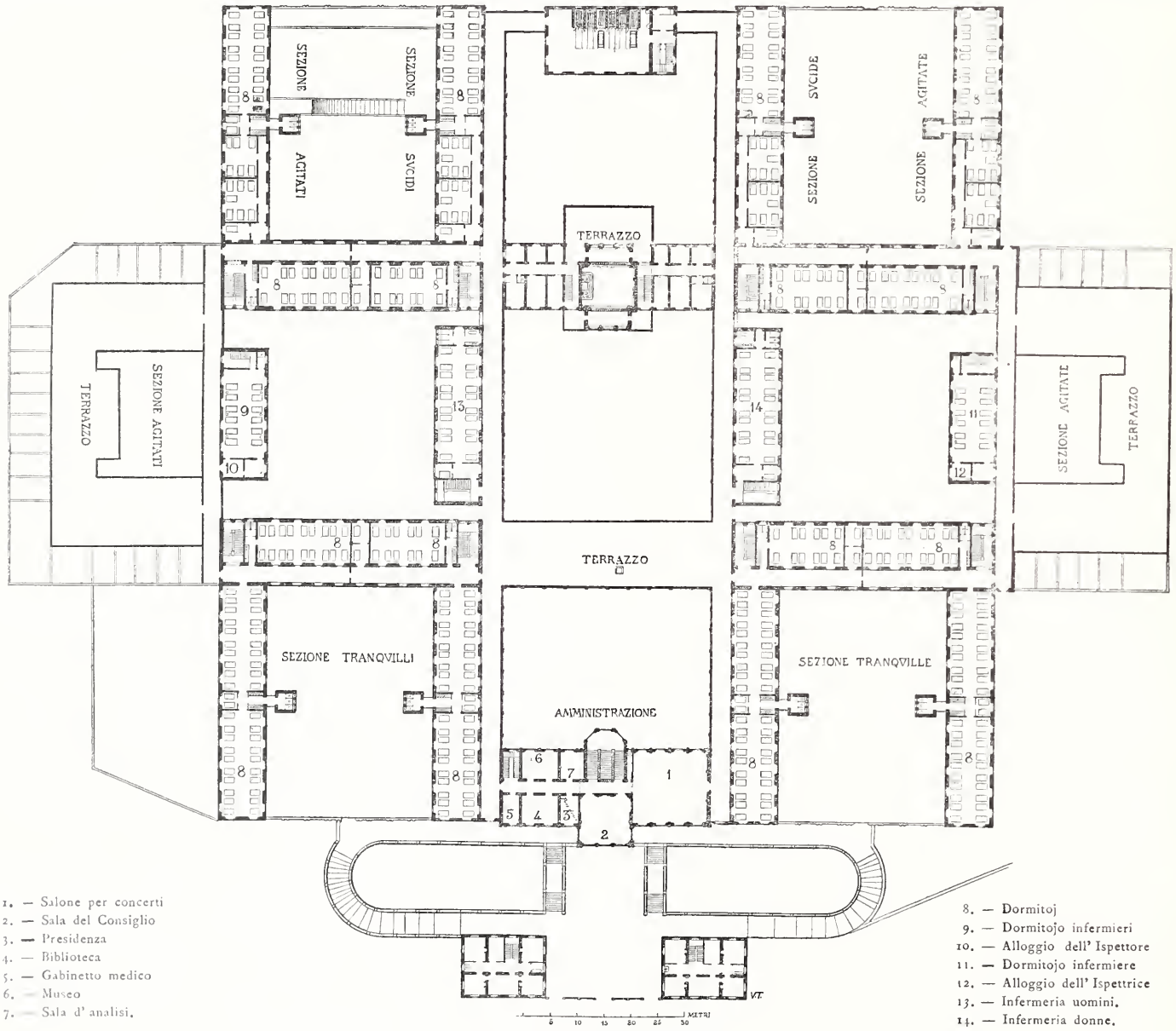
Palazzine. — Si diede ad esse e la disposizione interna e l' aspetto esterno di villini adatti alla bellezza naturale del luogo, dove vennero costrutte. Contengono 18 locali per villa, 6 per piano, e rispondono così ampiamente ai bisogni d' abitazione del direttore, del vice-direttore e dell'economo.

Amministrazione. — In questo fabbricato si collocarono a terreno, a sinistra del vestibolo centrale d'ingresso, l'ufficio del direttore, una sala a ricevere, l' ufficio del vice-direttore, quelli dei medici primari, la sala d'accettazione e visita, la farmacia; a dritta la stanza per gli uscieri, gli uffizi e magazzini per l'economo, pel subeconomo, pei contabili e per la cassa.

Una comoda scala di servizio da un lato ed uno scalone centrale conducono al piano superiore, ove si disposero grandi locali per feste dei ricoverati, quelli d'Amministrazione, la biblioteca ed il museo.

Al secondo piano si hanno camere per alloggio dei medici assistenti.

Cucina. — È un fabbricato ad un piano solo terreno e consta di una cucina centrale molto ampia e fiancheggiata da varii locali che servono, quelli a destra pel risciacquo delle stoviglie, per la pulitura e lavatura degli erbaggi, per la divisione e distribuzione dei viveri, e per la latrina; quelli a sinistra per magazzeno alimentare, partizione del vino e pesatura.




1. — Salone per concerti
2. — Sala del Consiglio
3. — Presidenza
4. — Biblioteca
5. — Gabinetto medico
6. — Museo
7. — Sala d' analisi.
8. — Dormitoj
9. — Dormitojo infermieri
10. — Alloggio dell' Ispettore
11. — Dormitojo infermiere
12. — Alloggio dell' Ispettrice
13. — Infermeria uomini.
14. — Infermeria donne.

PIANTA DEL PRIMO PIANO.

Tutti questi locali a levante sono fiancheggiati da ampio porticato che si rilega agli altri fabbricati, ed a ponente la cucina e l' acquaio si aprono verso corte, ove si dispose un binario di servizio.

Dalla cucina si caricano i viveri su carrelli scorrevoli sul binario, e vengono direttamente portati alle piccole dispense attigue ad ogni refettorio, ed aperte verso le corti centrali di servizio di cui presto parleremo.

Dopo la refezione le stoviglie usate ritornano sui carrelli ai locali di risciacquo, dove vengono ritirati dalla porta suaccennata verso corte.

La pianta generale rappresenta appunto detto binario, e gli apparecchi principali di cucina; le cinque pentole a vapore colle loro bocchette di scarico e condottini che convogliano le

acque di lavature alla fognatura; la cucina a fuoco diretto; le vasche di lavatura in marmo per l' acqua fredda; quelle in rame stagnato per la calda, ottenuta con serpentini a vapore; e finalmente le tavole in marmo per gli erbaggi.

Chiesa - Guardaroba - Bagno. — Il fabbricato successivo comprende nel suo mezzo la Chiesa, lateralmente ad essa a terreno le guardarobe, posteriormente la sala idroterapica ed i bagni.

La cappella elevasi in altezza più degli altri fabbricati ed ha a livello del primo piano due tribune per gli impiegati e pel personale di servizio non applicato alla sorveglianza diretta degli alienati. Questi ultimi vengono disposti a terreno in due distinti riparti, uno per ciascun sesso, e potrebbero venir separati con cancelletti dal sacerdote funzionante, ma la pratica ha dimostrata inutile detta precauzione.

Le guardarobe sono ampie, munite lungo le pareti di alti scaffali e nel mezzo di tavole per la ripiegatura e rammenda. Superiormente ad esse si hanno varie camere divise da corridoio centrale, destinate all'alloggio dell'ispettore, del capo-cuoco e capo-meccanico a sinistra; dell'ispettrice e della lavandaia a diritta con scalette d'accesso affatto distinte.

Il riparto pei bagni è ad un solo piano e di esso si parlerà più diffusamente occupandoci degli impianti dei servizii generali.

Lavanderia. — Il sotterraneo di questo fabbricato è del tutto fuori terra verso ponente e dà su di un ampio piazzale di servizio al quale arrivano per la strada di circonvallazione i carboni che possono così essere deposti subito nei magazzeni che si collocarono attigui al locale delle caldaie, alle quali tien dietro il locale delle motrici, quindi la scala, e per ultimo i locali di disinfezione, consistenti nella camera d' introduzione del materiale infetto, in quella pel materiale disinfettato non comunicante che attraverso all'autoclave, ed il locale per bagno, disinfezione e pulizia del personale addetto a questo servizio.

Al pianterreno si dispose, come già si è detto, la lavanderia, al I.° piano l'asciugatoio, a cui la biancheria vien sollevata da un ascensore meccanico Stigler.

Della lavanderia e di tutto il macchinario si pubblicheranno in altro numero i disegni e le descrizioni particolareggiate.

Locali pei ricoverati. — La zona centrale suddescritta adibita ai servizii, occupa un rettangolo di m. 740 × 160 ed è divisa in tre corti: in una prima fra l'Amministrazione e la cucina; in una seconda centrale fra la cucina e la cappella; in una terza fra la cappella e la lavanderia.

Lateralmente alla corte centrale se ne disposero due altre, costituenti così colle tre prime una croce greca, e si destinarono pur esse a servizio, salvochè le tre prime sono esterne, le due ultime interne ai riparti.

I binarii di servizio partenti dalla cucina girano lungo i lati di dette corti e possono così metter capo direttamente alle dispense attigue ai refettori, e permettere così che si imbandiscano le mense senza che i ricoverati ne abbiano sentore.

Poichè già premettemmo come le varie sezioni si compongano di locali di riposo e soggiorno (quali sono le sale di conversazione, i laboratorii, i dormitorii) e di locali di servizio quali sono appunto i refettorii e le dispense, ora questi ultimi per tutte le sezioni di servizio si collocarono lungo i lati di queste corti interne rendendo per tal guisa il servizio fuori del contatto dei ricoverati, accentrato, e distinto ad un tempo per ogni sezione.

Già vedemmo inoltre che a levante di questa corte centrale si disposero i tranquilli, a ponente i semi-agitati ed i sucidi, a giorno gli agitati, ed a notte le infermerie, ed esamineremo minutamente ciascuna di dette sezioni.

Tranquilli. — La sezione destinata ai tranquilli si compone per ogni sesso di tre padiglioni, due fra loro paralleli ed il terzo normale ad essi ed attiguo alla corte centrale interna di servizio suddescritta.

I padiglioni paralleli contengono a terreno laboratorii e sale di soggiorno; al I.° piano due dormitorii ciascuno per 20 ricoverati, divisi fra loro mercè la camera dell' infermiere di guardia da un lato, e i lavatoi dall' altro, che danno accesso al ballatoio della torretta esterna delle latrine.

Quello normale ha a terreno i refettorii e le dispense; al I.° piano due dormitorii, lavatoi, latrine e stanza infermiere come i suddescritti.

Le scale, tutte in marmo, sono disposte negli angoli d'incontro di detti padiglioni; sono in due rampe di m. 1,60 di larghezza, e tali che la prima rampa è racchiusa fra due muri, la seconda libera e difesa solo da una vetrata, giusto l' antico ed elegante costume genovese.

Le pareti sono ricoperte sino a m. 2,50 dal suolo da vernice inattaccabile dall'acqua e dagli acidi; i soffitti a terreno sono in poutrelles e volterrane di mattoni forati speciali di cm. 20 di spessore; quelli sotto tetto più sottili sono sorretti da poutrelles che formano ad un tempo catena delle capriate.

Ciascun dormitorio ha m. 20 di lunghezza, m. 8 di larghezza, m. 5,30 d'altezza, e quindi una cubatura per letto di m.$^3$ 43, una superficie di m.$^2$ 8, e n.° 10 finestre, cinque per ogni lato longitudinale della sala.

Dei lavatoi, delle latrine, delle condotture di scarico, dell'acqua potabile e dei serramenti si parlerà in apposito articolo.

Semi-agitati e sucidi. — Queste due sezioni formano col loro assieme un edificio analogo a quello già descritto pei tranquilli.

Dei due padiglioni paralleli uno è adibito ad una categoria, l'altro all'altra categoria d'alienati; ed il terzo padiglione normale ai due primi è per metà destinato ad una, per metà all'altra sezione.

Se si eccettui che, oltre ai dormitorii per 20 infermi, se ne hanno anche dei minori per 4 e per 8 alienati, occupando a tal uopo i locali destinati ai laboratori che in queste sezioni non occorrono, non possiamo che ripetere, per queste sezioni, quanto già si disse in merito dei tranquilli e sul modo di struttura, e sulle dimensioni assegnate ai locali, e sulle scale e sulle corti e sui refettorii e sul sistema adottato per servirsi.

Aggiungeremo solo che il terreno, su cui sorgono, presentandosi in parte a forte pendio, permise la costruzione di sotterranei addossati da un lato solo al terreno e liberi da tre lati; sotterranei, che si pensò di utilizzare come laboratori annessi all'impianto meccanico generale, e vi si installarono i fabbri ed i falegnami.

La corte fra i padiglioni riuscì così divisa in due parti a piani differenti di livello, parti che si raccordarono con comode rampe per quindi permettere la facile comunicazione del piazzale della lavanderia coll'interno di questa sezione.

In tal modo avendosi, come si scorge dal piano generale, una strada di circonvallazione che rilega il piazzale della fronte principale d'ingresso dello stabilimento e quella della lavanderia, avendosi questi due piazzali a loro volta comunicanti mercè ampie porte colle corti all'interno, ne segue che senza disturbo pei ricoverati riesce facilmente accessibile in ogni punto l'edificio con carri e vetture per comodo d'approvvigionamento e servizio.

Infermeria. — Questo fabbricato posto a cavaliere fra la zona di servizio e la corte centrale interna, onde possa facilmente essere curato e sorvegliato, contiene a terreno una cucinetta, un refettorio, quattro celle d' isolamento, un acquaio, un bagno con doccia e le latrine. Una scala identica a quella descritta pei tranquilli conduce al 1° piano ove si disposero una piccola guardaroba, uno stanzino di guardia, un'infermeria con 20 letti, quattro camere ad 1 letto, il bagno, l'acquaio e le latrine.

I pavimenti si fecero, come pei tranquilli, in esagoni alla Marsigliese, le pareti si rivestirono di vernici silicate, la cubatura, la superficie e le vetrate si disposero come pei tranquilli; dei serramenti parleremo in apposito capitolo.

Agitati. — Questa sezione merita uno studio maggiore per molte particolarità di struttura che sono ad essa necessarie.

Premetteremo che essa consta di due fabbricati distinti, uno a due, l'altro ad un sol piano.

Il primo (addossato alla corte centrale interna di servizio di cui tante volte già parlammo) contiene a terreno due locali per bagni e docce, una sala di soggiorno, un refettorio, una dispensa, ed una scala che va al piano superiore, ove si dispose un dormitorio destinato agli infermieri che possono così trovarsi pronti pel cambio di turno nella notte e per un improvviso bisogno d'aiuto ai loro compagni veglianti.

Il secondo fabbricato contiene 34 celle, divise fra loro da ampio corridoio, una camera per l'infermiere, le latrine e il lavabo.

Un cortile centrale, piuttosto ampio, è racchiuso fra questi fabbricati, ed una serie numerosa di cortiletti cellulari abbracciano e ricingono esternamente le celle riuscendo adiacenti alle loro pareti esterne per guisa che le finestre a terra di queste ultime apronsi direttamente sui detti cortili.

Ogni cella ha una superfice di m.$^2$ 14, un volume di m.$^3$ 70, contiene un letto fermato al pavimento, un seggiolone pur esso assicurato al suolo, e questo presenta una notevole pendenza verso un angolo, ove si dispose una bocchetta a chiusura idraulica.

Dall'esterno aprendosi una valvola, sgorga a livello del pavimento stesso un forte getto d'acqua che espandesi per tutta la cella, la lava, e l'acqua di rifiuto esce dalla bocchetta e va per appositi condottini alla fognatura.

Le bocche di calore e quelle d'aria viziata si aprono e chiudono dal corridoio indipendentemente dalla volontà del ricoverato.

La lampadina ad incandescenza che illumina di notte la cella ha esterno l'interruttore, ha nascosti i fili, ed è difesa da apposita reticella.

Le finestre a terra sono costituite da tre parti; di telarini a vetri scorrevoli su rotelle e manovrati dall'esterno, di griglie in ferro apribili pur esse dall'esterno, e di persiane. Parleremo di esse diffusamente a proposito dei serramenti.

Le porte sono doppie per ogni cella, una esterna verso corridoio e piena, per attutire i rumori; una seconda con feritoie verticali nelle specchiature per ispezionare dal corridoio gli alienati.

Tutti i cortiletti infine sono fra loro comunicanti mercè porticine, la cui chiave è a mani del personale: ed una tettoia metallica permette la manovra dei serramenti dall'esterno a riparo delle intemperie, dando aria e luce, o togliendola, secondo il bisogno, ai singoli ricoverati.

Una rete di tubi, di condotti, di bocchette, di pozzetti, permettono lavature in ogni punto e lo sgombro immediato delle acque di lavatura e rifiuto.

* * *

Dopo questo rapido cenno entreremo nei numeri seguenti in un più minuto esame dei singoli impianti.

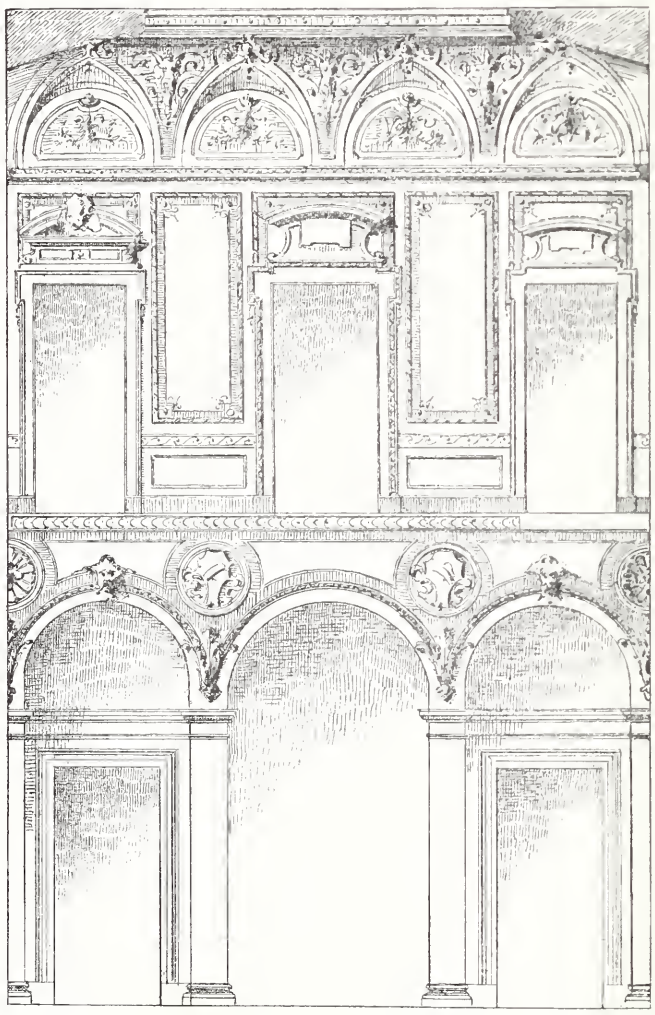
# LA NUOVA SEDE DELLA BANCA TIBERINA
## IN TORINO

Arch. Luigi Beria — Tav. XXI e XXII.

Nel fascicolo XII dell'anno IV abbiamo pubblicati i disegni della nuova stazione in Torino della ferrovia Torino-Rivoli dell'ingegnere Luigi Beria ed in quella occasione abbiamo espressa la speranza di poter pubblicare nel nostro periodico anche i disegni della palazzina che lo stesso architetto ha costrutto, pure in Torino, all'angolo delle vie Alfieri ed Arsenale per la sede della Banca Tiberina; siamo ora lieti di presentare detti disegni.

La Banca Tiberina, società anonima Torinese, che ebbe sì gran parte nel movimento edilizio di Roma e di Napoli, aveva, prima della crisi edilizia, la sua sede centrale in Torino, oltre ad una rappresentanza a Roma ed un'agenzia a Napoli.

Nell'intendimento di costruire in Torino una sede sua propria, la Banca acquistava sul finire del 1887 dal Banco di Sconto e di Sete un vecchio fabbricato all'angolo delle vie Alfieri ed Arsenale e dava all'ingegnere Beria l'incarico di allestire i progetti relativi.



Vano di Scala

Detto vecchio fabbricato aveva un portone carrajo e successivo androne, atrio e cortile, gravati di servitù di uso e godibilità a favore della limitrofa casa propria dell'Ospedale dei Cronici di Fossano; inoltre, per vincoli precedenti a favore della confrontante casa Masino sulla via Alfieri, la nuova costruzione era soggetta alla servitù di *altius non tollendi* oltre i metri 14,50; così l'area fabbricabile in cui doveva svolgersi la nuova costruzione era doppiamente vincolata. Sono questi vincoli che hanno suggerite le disposizioni planimetriche ed altimetriche adottate dall'autore e che risultano dai disegni che riproduciamo.

L'androne carraio sovra ricordato si è mantenuto in omaggio al diritto della vicina casa dell'Ospedale, utilizzandolo pel solo accesso al cortile ed al sotterraneo pel servizio del combustibile e calorifero della palazzina; così androne e cortile sono rimasti assolutamente indipendenti dai locali della palazzina ai quali si diede accesso dalla sola portina verso via Alfieri; i locali terreni furono destinati ad uffici aventi rapporti col pubblico, quelli del primo piano alla Direzione e al Consiglio di Amministrazione, quelli del secondo piano ad uso alloggi inservienti ed archivi.

In quanto alla decorazione architettonica esterna ed interna dell'edificio, l'ingegner Beria, inspirandosi ai lavori del primo periodo del Barocco (Fuga, Ammanati, Peruzzi) si propose di

dimostrare che coll'impiego di materiale scelto e l'adozione di poche sagomature semplici, ossia ommettendo completamente tutte quelle decorazioni d'ornato in cemento, di cui in questi ultimi tempi si è fatto un vero scempio nelle nuove costruzioni di Torino, si finisce per ottenere un effetto d'insieme più serio e signorile, senza punto aggravare la spesa, anzi col vantaggio di avere una decorazione di maggior durata; ciò che è pur una cosa importantissima in un clima così rigido come quello di Torino.

La costruzione, eseguita sotto la direzione dell'autore del progetto, venne ultimata nel 1889 quando, col subitaneo imperversare della crisi edilizia, la Banca dovette trasportare la sua sede centrale a Roma.

Così la Palazzina non fu mai occupata dagli uffici della Banca e nel 1891 fu affittata al Circolo filologico che vi impiantò la sua sede e le sue scuole.

Sul finire del 1895 la Società anonima Consumatori Gaz Luce di Torino ne fece l'acquisto e, risolta la locazione col Circolo Filologico, diede incarico allo stesso autore della costruzione di completare, secondo il primitivo disegno, quei lavori di decorazione e finimenti che erano stati sospesi in seguito al trasloco della sede della Banca a Roma, e d'eseguire alcuni adattamenti per la nuova destinazione a sede della Società stessa.

Così nel I° semestre 1896 vennero fatti gli sgraffiti progettati nei riquadri del cornicione, completate le decorazioni dello scalone, della sala del Consiglio, venne apposto il fanale réclame all'angolo delle vie ed al I° luglio 1896 la Società vi trasportò la sua sede amministrativa. I locali terreni sono stati adibiti agli uffici del consumo ed aventi rapporti continui col pubblico, il primo piano agli uffici della Direzione e contabilità, il secondo piano agli archivi, infine nei sotterranei sono stati impiantati gli uffici della verifica dei contatori ed esperienze fotometriche.

La costruzione è tutta di mattoni, gli orizzontamenti tutti a volta ad eccezione di quelli del II° piano e del salone del Consiglio che sono a voltine su travi in ferro; lo zoccolo esterno e le lesene bugnate sono in granito bianco; le decorazioni delle finestre e le cornici principali in Rezzato; il cornicione in pietra artificiale martellinata; i pavimenti degli uffici sono tutti di rovere, quelli degli atrii, vano, scala, corridoi ecc. in mosaico alla veneziana a disegni; lo scalone è di marmo con ringhiera di ferro battuto; il tetto in lastre di Losanna. La Palazzina ha la diramazione del gas in ogni locale, con ricchi apparecchi e bracci d'illuminazione in ferro battuto; nel vano dello scalone una riuscitissima riproduzione in bronzo, eseguita dal Nelli di Roma, del Mercurio di Giambologna, funziona da lampione centrale.

Naturalmente tutto il fabbricato è provvisto di acqua potabile ed è riscaldato con un calorifero centrale ad aria calda.

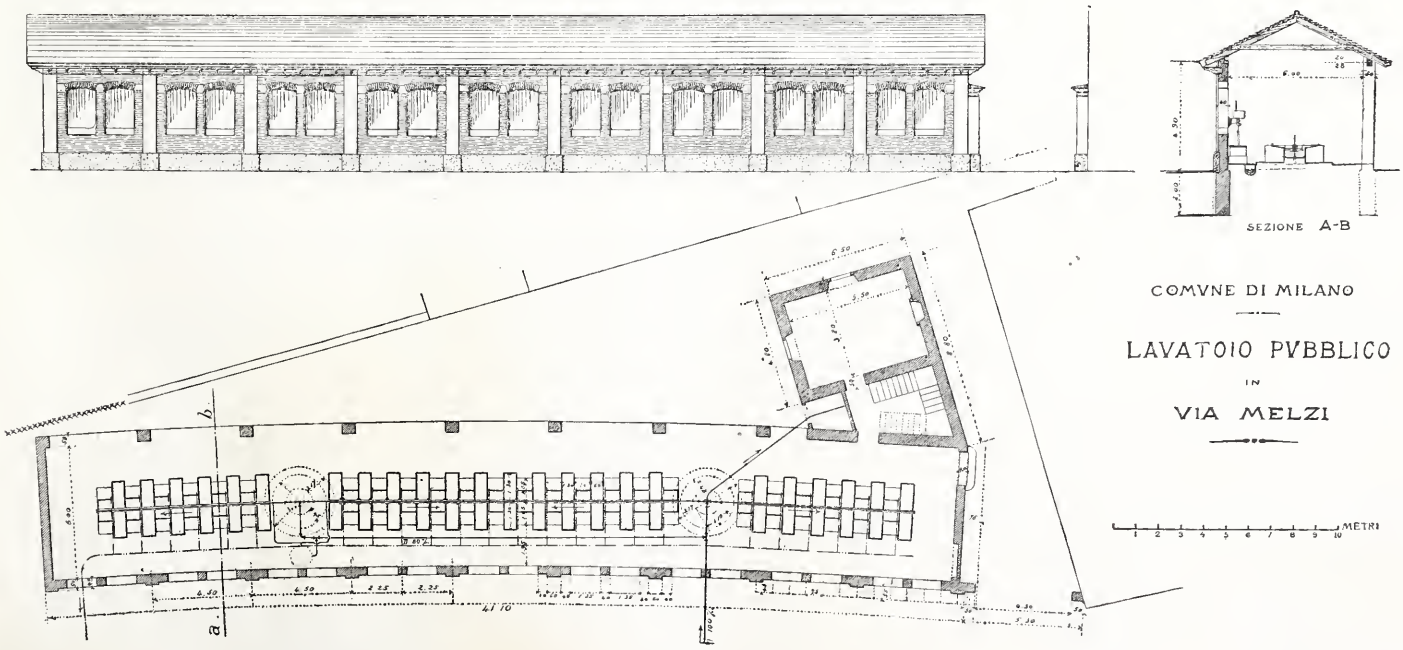
I lavori murari furono eseguiti dal Cav. G. B. Buzzetto, tutte le altre forniture furono appaltate a tante imprese speciali diverse, ottenendo così prezzi relativamente miti e perfetta esecuzione del lavoro.

Il costo di questo edificio è risultato di circa sole L. 20,00 al m.$^3$ di misura vuoto per pieno, il costo del terreno di risulta dalla demolizione del vecchio fabbricato, cortile compreso, fu di circa L. 200 al metro quadrato.

# NUOVO LAVATOJO PUBBLICO

## IN VIA MELZI A MILANO.

Collo sviluppo della fabbricazione vennero in parte soppresse, in parte coperte le roggie che scorrevano nel circondario esterno di Milano e le restanti sono ormai inquinate dagli scarichi delle case di abitazione e degli stabilimenti industriali.




Colle accennate soppressioni e collo sviluppo dei canali di fognatura l'Amministrazione Comunale adempie ad uno dei più importanti doveri che le incombono, quello cioè di curare la salute pubblica col prevenire le malattie e togliere le cause infettive e deve infatti annoverarsi come principalissima fra queste l'esistenza di acque inquinate lungo le quali sia agevole impiantare posteggi di lavanderia.

Ma con tali provvedimenti non si risolve che la parte, diremo così, negativa del problema inquantochè si vengono a sopprimere quei lavatoj naturali, a cui ricorrono numerose oltrechè le lavandaje, quelle donne del popolo che devono per risparmio di spesa provvedere direttamente al bucato della famiglia e che servono perciò, bene o male, a soddisfare ad un vero bisogno della parte meno abbiente della cittadinanza.

Una delle prime leggi dell'igiene è la pulizia ed è doveroso per una pubblica Amministrazione renderne facile ed economico l'adempimento. Assai opportunamente perciò, mentre l'Autorità Comunale proibiva di lavare in Vettabia, là dove essa riceve le acque del Seveso, costruiva contemporaneamente il Lavatojo di via S. Croce e, mentre col completamento della sistemazione del quartiere di P. Magenta se ne sopprimevano le roggie, provvedeva alla costruzione di un altro Lavatojo in via Cherubini.

Anche le roggie del quartiere esterno di P. Sempione sono ormai scomparse e la Peschiera, dove tuttavia si lava, è ridotta ad un sucido pantano, dimodochè la costruzione del pubblico Lavatojo di via Melzi corrisponde ad un'indeclinabile necessità.

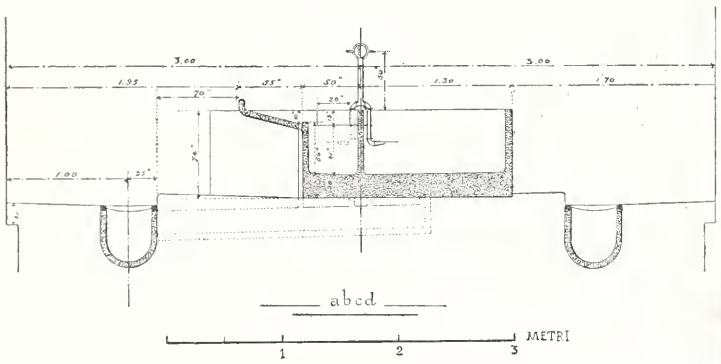
L'edificio progettato dagli ingegneri Banfi e Poggi dell'Ufficio Tecnico municipale è costituito da una semplice tettoja di legname, lunga quaranta metri e larga sei, coperta da tegole piane e sostenuta dal lato verso strada da un muro e da pilastri dal lato opposto. Annesso alla tettoja havvi un piccolo alloggio di due stanze pel custode.

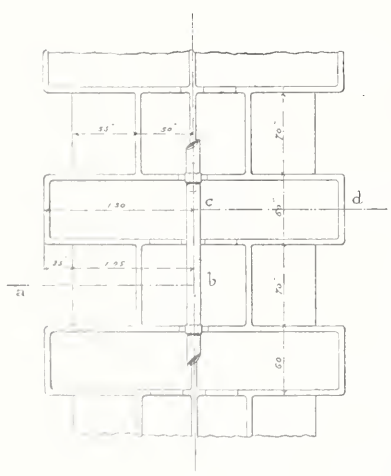
Gli egregi progettisti misero da parte ogni idea di decorazione artistica, cercando che questa dovesse risultare unicamente dall'evidenza dei particolari costruttivi ed ebbero invece cura che il locale fosse adatto allo scopo prefisso e rispondente ad ogni regola dell' igiene.

I lavatoj in numero di 48 sono disposti in due file sopra un piano in rialzo leggermente inclinato verso l'interno in modo che la lavandaja viene a trovarsi in una posizione meno incomoda e faticosa: apposite bocchette assicurano un pronto deflusso dell' acqua nella canalizzazione sottoposta, la quale è facilmente ispezionabile.

Il pavimento di tutta la tettoja è previsto in gettata di cemento idraulico ed è sopralzato di circa quindici centimetri del piano del cortile attiguo, che è destinato a servire da stenditojo.

Il tipo di lavatojo prescelto è quello ideato dagli ingegneri Provasoli, Ghilardini e Chiapponi, del quale si è già fatta un'applicazione in via d'esperimento al Lavatojo pubblico in via Cherubini e che in complesso ha dato buona prova. Tale lavatojo è a doppia vasca, una per la lavatura e l' altra per la risciacquatura. Quest'ultima vasca riceve l'acqua di alimentazione da un getto a ventaglio, sommerso con che la massa d'acqua raccolta si mantiene in continuo movimento: da qui trasborda ed entra nella vasca di lavatura provvista di sfioratore e di tubo di scarico nella canalizzazione sotterranea.



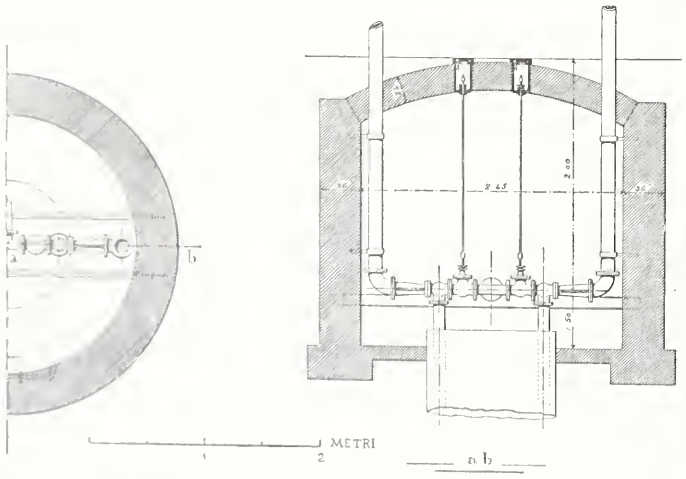



L' accennata disposizione è consigliabile:

I.° perchè assicura ad ogni lavandaja una provvista d'acqua pulita per la risciacquatura pure mantenendosi uniforme l' erogazione della condotta.

II.° ogni vasca di lavatura è indipendente, per cui non si può dubitare che l'infezione dei panni posti in uno stallo possa trasmettersi a quelli di un altro.

L'acqua per lavare è proveniente dal sottosuolo e viene attinta in due pozzi del diametro di un metro mediante elevatori a getto d'acqua del tipo Körting. — Tali elevatori




servono a sollevare nelle vasche di lavatura l'acqua dei pozzi utilizzando la pressione della condotta d'acqua potabile e realizzando una notevole economia di quest' ultima. Ritenuta la dotazione di ciascuna vasca di circa litri 750 il che corrisponde al consumo complessivo di m. c. 36,00 all'ora, si avrà un'erogazione d'acqua della condotta a pressione di soli 16,00 m. c., che vengono utilizzati ad estrarre gli altri 20,00 con cui si mescolano. — Il consumo medio giornaliero d'acqua potabile è previsto in circa m. c. 200,00.

L' acqua sollevata correrà in apposita tubazione lungo le due file dei lavatoj e sarà sostenuta da apposite colonnette di ghisa poggianti sulle vasche ed a questa assicurate; questa tubazione verrà divisa in quattro tratte indipendenti, ognuna corrispondente al gruppo dei 12 lavatoj a cui serve ed allacciata al rispettivo elevatore.

Da ognuno dei tronchi di questa tubazione si partiranno sei diramazioni per portare l'acqua ad ogni coppia di vasche dal gruppo, sdoppiandosi poi alla lor volta in due minori così che ad ogni singola vasca arrivi l'acqua direttamente.

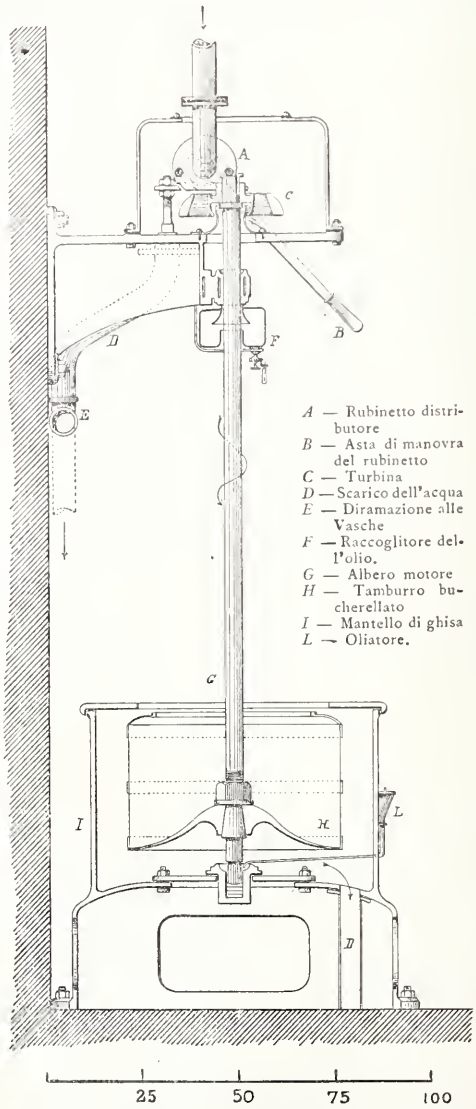
Preoccupandosi delle conseguenze dannose alla salute, specie nella stagione invernale, derivanti dal fatto che il bucato viene tenuto umido nelle stanze di abitazione e spesso nelle camere da letto, i progettisti idearono di provvedere il Lavatojo di un apparecchio idroestrattore a forza centrifuga del tipo Lehmann. Di tale apparecchio, semplicissimo, e che consiste essenzialmente in un tamburo bucherellato posto rapidamente in movimento rotatorio da un albero da cui è montata una piccola turbina, messa a sua volta in azione dalla condotta d'acqua a pressione, potranno usare le lavandaje mediante un tenue compenso che rappresenti il puro rimborso di spese.

La spesa di costruzione del Lavatojo di via Melzi è prevista in circa L. 28000,00 delle quali L. 14000,00 per le opere murarie e L. 14000,00 per la provvista e distribuzione d' acqua, gli apparecchi idroestrattori, la costruzione delle vasche, del pavimento e dei condotti di scarico.

I lavori di costruzione, da poco iniziati, procedono alacremente e si spera che pel prossimo estate il nuovo Lavatojo possa essere regolarmente posto in attività con evidente vantaggio igienico del quartiere a cui serve.

Giova far voti che edifici di questo genere abbiano presto a sorgere numerosi, specie nei centri operai e che la nobile iniziativa dell'Autorità Comunale trovi nel compiacimento della cittadinanza lo stimolo ad un più completo sviluppo di questo importantissimo fra i servizi pubblici.

*g. f.*




GIOVANNI LUVONI — Gerente responsabile.

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico ARTURO DEMARCHI — Milano, via Antonio Sciesa, 4

Anno VI. Fascicolo V. Maggio 1897.

# "L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO

## PER LA CITTÀ DI BERGAMO

Il fatto di un Comune il quale, messo nella necessità di provvedere alla esecuzione di un lavoro importante di indole esclusivamente architettonica, si persuade che il relativo progetto esorbita dalla competenza del proprio ufficio tecnico, e pensa quindi di aprire un concorso a tale scopo, per quanto logico in sè stesso, è però ancora tanto raro fra noi che merita di essere posto specialmente in rilievo. Ed è per questo che l'*Edilizia Moderna*, derogando dalla propria consuetudine di occuparsi soltanto di edifici effettivamente eseguiti, dedica per intero il fascicolo attuale alla illustrazione dei progetti presentati al concorso pel nuovo Cimitero di Bergamo. L'ottimo esito di questo concorso sta a dimostrare quali buoni risultati, quante belle opere architettoniche di più e quante brutte costruzioni pubbliche di meno si avrebbero se i nostri Comuni, pur colle necessarie cautele, seguissero normalmente questo sistema, che tanto spesso si vede applicato in Isvizzera, in Austria, in Germania, in Francia, ecc.

Non avesse nessun altro merito all' infuori di quello di fornire agli architetti giovani il modo di farsi conoscere, la via dei concorsi dovrebbe pur sempre essere la preferita nell'interesse dell'arte. Anche l'obbiezione principale che si fa ai concorsi — quella cioè che la ritrosia invincibile di molti artisti per quanto di ruvido è insito nel principio della concorrenza induce spesso i migliori a non presentarsi alle gare — mi pare che abbia, pel caso degli architetti, un valore limitato. Fra tutte le arti, infatti, l'architettura è quella che più si trova a contatto colle esigenze materiali, e che, presentando una somma maggiore di elementi reali e positivi, meglio tempra l'animo di chi la esercita alle ruvidezze della vita, e meglio lo allena, quindi, alle disillusioni inevitabili che accompagnano le prove pei concorsi. Inoltre gli edifici moderni, così complessi, richiedono nell'architetto, insieme all'intuito artistico, anche un tal grado di coltura scientifica e tecnica, che architetto di valore reale oggi non può più essere se non colui che presenti un completo equilibrio fra le qualità artistiche e le qualità positive del proprio ingegno: ora è improbabile che un ingegno veramente equilibrato abbia a provare una ripugnanza invincibile per quella legge della concorrenza la quale è pure la regola fondamentale di tutte le manifestazioni della vita pratica.

A buoni conti, in Italia, sono stati alcuni recenti concorsi, a tutti noti, che hanno messo in vista un manipolo di architetti giovani e valorosi, interamente sconosciuti prima d'allora, e che, senza quei concorsi, sarebbero rimasti nell'ombra chissà fin quando, tenuti indietro dalla fama monopolizzatrice di pochi nomi ufficiali. Ed anche il concorso presente — a cui furono presentati progetti, fra i quali alcuni assai lodevoli e molti, in ogni modo, seriamente studiati — è un'altra prova della bontà del sistema.

Detto questo a conferma della lode sincera dovuta alla città di Bergamo per aver seguito la via dei concorsi nel caso del progetto di cimitero, mi sia permesso qualche appunto al programma — appunto mosso esclusivamente dal desiderio che il concorso, anche in tutte le sue modalità secondarie, risponda alle lodevoli intenzioni di coloro che l'hanno proposto.

***

Erano accordati tre mesi per il progetto di massima e sono accordati quattro mesi per quello di dettaglio. Ora mi sembra che questo secondo termine sia assolutamente troppo breve. Quattro mesi potrebbero forse bastare per chi dovesse sviluppare un progetto di mole come il presente senza aver nessun altro impegno, ma sono affatto insufficienti per un architetto che si deve supporre e desiderare professionista esercente, nell'interesse medesimo della praticità del suo progetto. Un agio di un mese di più, mentre non sarebbe di nessun danno al Comune, darebbe maggior diritto a pretendere dai concorrenti un completamento serio dei loro studi definitivi, anche nei disegni di esecuzione e nei particolari economici.

***

A termine del programma, la Commissione giudicatrice del concorso di secondo grado non dovrebbe essere quella medesima che scelse i sei concorrenti migliori alla prima gara. Ora, si sarebbe capito questo cambiamento della Commissione quando — seguendo la nota proposta dell'Associazione artistica internazionale di Roma — fosse stato diverso nei due gradi il numero dei giurati da eleggersi dai concorrenti: un terzo appena del totale, cioè pel primo grado, e due terzi, invece, per il secondo. Ma una volta che in entrambi i casi viene mantenuta la proporzione di quattro membri scelti dal Comune e di un membro scelto dagli artisti ammessi alla gara, non si comprende una diversità di Giuria, la quale potrebbe condurre anche ad un contrasto di giudizi. Poniamo infatti che nessuno dei progetti definitivi venga riconosciuto degno dell'esecuzione (e, trattandosi di un genere di edifici in cui la distribuzione, la costruzione e lo studio economico dei particolari hanno

almeno eguale importanza della parte artistica, l'ipotesi non può *a priori* essere giudicata assurda): un deliberato in questo senso di una seconda Commissione diversa della prima, più che a colpire gli artisti esclusi, potrebbe sembrar diretto a colpire la scelta iniziale fatta dalla Commissione precedente, ed in ogni caso darebbe facile appiglio a quelle polemiche che tanto spesso accompagnano le gare artistiche. Ora, poichè la dicitura del programma non esclude punto la possibilità che la prima Commissione sia riconfermata all'incarico, e siccome il giudizio dato da questa Commissione ha trovato piena conferma nel consenso del pubblico e dei concorrenti stessi, così credo che sarebbe conveniente di delegare alla istessa Commissione anche la scelta definitiva.

*
* *

Un ultimo appunto si riferisce ai premi. Contro sei concorrenti ammessi alla gara di secondo grado, tre premi soltanto sono stabiliti. Il che vuol dire che, dopo aver avuto una specie di affidamento di riuscita, dopo aver lavorato con entusiasmo per alcuni mesi rubando il tempo, se occorre, agli altri impegni professionali, dopo aver sopportate le spese notevoli richieste dalla preparazione di un progetto di dettaglio, tre dei concorrenti sopra sei si troveranno colla disillusione di essere messi fuori gara, colla perdita di ogni frutto delle proprie fatiche e senza nemmeno il risarcimento delle spese vive sopportate. In altre parole, per tre sopra sei dei vincitori del concorso di primo grado, l'essere riusciti appunto vincitori costituirebbe una multa pecuniaria anzichè un premio. Ora ciò, evidentemente, non è giusto.

Con la promessa di una somma di premi che complessivamente non supera certo quanto avrebbe dovuto pagare nel caso che avesse affidato privatamente l'incarico di fare il progetto del Cimitero ad un architetto anche solo mediocre, il Comune si è trovato prima a scegliere fra... concetti di massima e si troverà poi a concludere la scelta fra sei progetti esecutivi completi, coll'appoggio autorevole di una commissione specialista, e col diritto, per soprapiù, di acquistare la proprietà assoluta del progetto che meglio gli conviene pagando solamente un compenso di 2000 franchi oltre il premio (il quale, si badi, può anche non essere il primo premio). Il Comune, insomma, tira dal concorso dei grandi vantaggi. Mi sembrerebbe giusto quindi, anzi doveroso, che esso pensasse ad indennizzare almeno delle spese vive tutti i sei concorrenti della gara di secondo grado, e che a tale scopo aggiungesse ai tre premi stabiliti tre indennità di mille lire ciascuna.

*
* *

Infine, la Giunta Municipale si riserva di scegliere il progetto che più le conviene nella graduatoria propostale dalla Giuria, e si riserva inoltre di affidare all'autore di quel progetto la direzione artistica dell'opera, oppure di disinteressarlo per intero dalla esecuzione con una indennità di 2000 lire. Ora, non pare che ci sia equa relazione fra questa cifra e quell'incarico: dalla direzione artistica, infatti, l'architetto ritrae il vantaggio inapprezzabile di sorvegliare direttamente, con amorosa assiduità, l'attuazione del proprio concetto ed in pari tempo può ripromettersi un compenso finanziario maggiore di quella stessa cifra di 2000 lire. Perciò, mentre trovo giustissimo che il Comune tenga per sè e per il proprio ufficio tecnico tutta la parte amministrativa e tecnica della costruzione, credo però che esso dovrebbe affidare all'autore del progetto, e contro un equo compenso della sua prestazione, la dirigenza artistica del lavoro.

C. Mina.

## ESTRATTO DEL PROGRAMMA DEL CONCORSO

Il concorso sarà di doppio grado. I concorrenti dovranno, *entro tre mesi*, presentare alla Segreteria del Comune il loro progetto, il quale consisterà:

*a)* di un piano generale delle opere, nella scala di 1 : 500;
*b)* di una tavola d'assieme dell'alzato, nella stessa scala;
*c)* degli schizzi di ogni parte principale, dai quali si possa con sicurezza desumere il concetto dell'artista e l'importo approssimativo delle opere;
*d)* di una descrizione, sufficientemente particolareggiata, delle diverse costruzioni;
*e)* di una perizia sommaria.

Una commissione di cinque membri (quattro dei quali scelti dalla Giunta Municipale ed uno dai concorrenti per scheda segreta da consegnarsi all'atto della presentazione del concorso) sceglierà tra i progetti presentati i *sei* giudicati migliori.

Fra gli autori dei progetti prescelti dalla Giuria verrà aperto un concorso di secondo grado, lasciando ai concorrenti stessi facoltà d'introdurre nel progetto quelle modificazioni che venissero loro suggerite o che credessero necessarie per sviluppare completamente il loro concetto.

Gli elaborati dovranno essere consegnati alla Segreteria del Municipio *entro quattro mesi* dalla partecipazione del 2° concorso e consisteranno di:

*a)* un piano generale nella scala di 1 a 500:
*b)* diversi piani particolari, nella scala di 1 a 50;
*c)* un alzato generale e sezioni, nella scala di 1 a 500;
*d)* diversi alzati particolari, nella scala di 1 a 50;
*e)* disegni particolari delle principali parti decorative e di costruzione nella scala da 1 a 20;
*f)* una veduta prospettica od a volo d'aquila;
*g)* una relazione descrittiva delle opere;
*h)* una perizia particolareggiata.

Sarà in facoltà della Giunta di esporre in pubblico i progetti presentati.

Una Commissione, formata di cinque membri, quattro dei quali scelti dalla Giunta Municipale ed uno dai concorrenti, come per il primo concorso, graduerà per merito i progetti presentati e procederà all'assegnazione dei seguenti premi.

1.° premio L. **4000**
2.° » » **2000**
3.° » » **1500**

La scelta del progetto da eseguirsi è riservata al Consiglio Comunale.

È lasciata facoltà alla Giunta o di delegare all'autore del progetto la direzione della parte artistica del lavoro, oppure di assegnargli un compenso di L. 2000.

Il progetto che otterrà il primo premio ed il progetto prescelto resteranno di proprietà del Comune.

## ESTRATTO DEL REGOLAMENTO DEL CONCORSO

1.° Il cimitero deve svolgersi entro l'area designata nell'apposita planimetria ed avere la fronte normale al viale delineato nel tipo medesimo.

2.° È permesso al concorrente di variare eventualmente, ma però sempre in lieve misura, il contorno indicato nel tipo; in ogni caso però dovrà rispettare le distanze in esso segnate.

L'area racchiusa non dovrà mai essere inferiore ai 150 mila metri quadrati.

3.° Le strade segnate nel tipo devono essere parimenti rispettate.

4.° Il cimitero attuale deve far parte di quello che si progetta come riparto speciale destinato per l'inumazione dei bambini, e non ne potrà variare che l'ingresso, il quale verrà però sempre collocato a capo di uno dei viali che lo intersecano.

5.° A questo riparto dovrà farne riscontro un'altro ad oriente del viale, riservato per la comunità evangelica.

6.° Gli acattolici avranno un comparto separato.

7.° I varii comparti dovranno essere collegati col corpo principale per mezzo di comode ed appropriate comunicazioni.

8.° La parte principale dell'edificio deve contenere:

*a)* un atrio o peristilio da servire anche come famedio;

*b)* le sale di necroscopia e di osservazione;

*c)* gli uffici di sorveglianza e di contabilità municipale;

*d)* due entrate possibilmente a porticato;

*e)* l'alloggio pel custode e pel capo seppellitore;

*f)* nei sotterranei saranno costruite le catacombe per contenere in opportuni colombari le ossa esumate o le ceneri in comparti separati per individuo o per famiglia.

9.° La cappella rituale per le assoluzioni verrà collocata nel luogo che l'autore crederà più conveniente. Questa però avrà nel sotterraneo l'ossario comune, regolato su di una popolazione di 60 mila abitanti.

10.° Le salme verranno collocate in campi di seppellimento ed in tombe.

I campi di seppellimento saranno di due specie: campi comuni e campi a concessione. Le concessioni saranno temporarie o perpetue. I campi per le concessioni perpetue saranno distinti dagli altri e possibilmente rilevati. Le concessioni temporarie potranno trovare posto anche sul margine dei campi comuni.

Le tombe verranno disposte sul perimetro dell'edificio, sotto appositi porticati. Queste tombe, che il Comune preparerà per conto dei dolenti, occuperanno una campata di portico ciascuna, e saranno munite di comodo accesso a botola. Alcune tombe, però, occuperanno soltanto parte di una campata. In questo caso due o più tombe avranno accesso da botola comune. La campata di portico superiore ad ogni tomba verrà costruita per modo da poter accogliere comodamente un monumento scultorio.

Lungo i portici, approfittando degli angoli o d'altri scomparti, verranno progettate anche delle cappellette di varie dimensioni ed importanza, destinate per sepolcreti gentilizi o per comunità.

11.° I porticati saranno ampi sufficientemente da permettere di soffermarsi dinanzi alle tombe, senza interrompere la libera circolazione. I campi di seppellimento verranno divisi da opportuni viali di larghezza conveniente.

12.° La disposizione generale deve essere tale da permettere un pronto e facile sistema di fognatura: questo però non sarà compreso nel progetto di concorso.

13.° L'importo totale delle opere comprese nel progetto non è determinato. Però si stabilisce che il corpo costituente la fronte, unitamente alla cappella dei suffragi, non dovrà superare la somma di L. 150,000.

14.° Il progetto però dovrà comprendere l'importo totale della costruzione, tenendo distinto quelle delle singole parti.

---

## LA CRONACA DEL CONCORSO

Furono presentati 46 progetti.

La Commissione giudicatrice risultò composta come segue: Ing. Prof. Elia Fornoni, assessore comunale, in rappresentanza del Sindaco — Arch. Prof. Camillo Boito — Arch. Giacomo Frizzoni — Ing. Conte Luigi Albani — Arch. Gaetano Moretti.

La Commissione si riunì per la prima volta il 26 aprile, nominando a segretario l'arch. Moretti, e presentò al Sindaco il proprio rapporto il 17 maggio scorso.

## ESTRATTO DELLA RELAZIONE DELLA GIURIA

La Giuria, nel lavoro di selezione dei progetti intento a ridurre gradatamente le opere fino al numero di sei, si propose di procedere in modo da tener conto non soltanto dei progetti così come figuravano al concorso, ma ancora della eventuale perfettibilità dei progetti medesimi in relazione coi mezzi disponibili.

Da un primo esame risultarono scartati, in base a tale criterio, 10 progetti.

L'opera di eliminazione successiva venne a presentare una importanza ed una difficoltà non comuni, molti essendo i lavori di pregio fra i quali si doveva fare la scelta, così che quasi ogni progetto si metteva in evidenza per qualche geniale trovata artistica o per opportuna disposizione planimetrica.

La relazione — con lodevole diligenza, e dando ai concorrenti il meritato soddisfacimento di esporre gli elementi particolareggiati del giudizio della Giuria — indica quindi per ogni progetto eliminato nel secondo esame, le ragioni di tale eliminazione, ed arriva così a lasciare in discussione, per la scelta definitiva, le opere seguenti:

N. 2. motto: Lidion Aletes — 4. Eternità — 5. Utinam — 6. Usque dum vivam et ultra — 11. Ars — 12. Viva Bergamo — 12 bis. Viva Bergamo — 13. Alpha — 20. Quod potui feci — 25. Parce Sepultis — 43. BEPTAMON — 45. De Profundis.

E fra questi, infine, la Giuria concretò la scelta definitiva sopra i progetti: 4. Eternità — 5. Utinam — 6. Usque dum vivam et ultra — 13. Alpha — 25. Parce sepultis — 45. De Profundis.

Sui progetti preferiti, la relazione dà i giudizi seguenti:

« La planimetria d'assieme presentata dall'autore del progetto N. 4 risolve in due modi poco diversi, ma entrambi pratici e lodevoli, la importante parte distributiva del soggetto. Il prospetto principale si impone per la grandiosità delle linee generali, per la felice distribuzione delle masse, per la pratica soluzione degli accessi e per la semplicità, opportunamente mantenuta nei due corpi avanzati laterali. Al contrario, si ritiene eccessivamente ricercato nelle sue forme il porticato esterno, opinandosi che questo importante elemento guadagnerebbe assai nella sua parte estetica quando fosse convenientemente semplificato. »

« Valendosi di una planimetria unica — la quale non manca di pregi come non va esente da difetti, specialmente nella distribuzione dei locali di amministrazione e di servizio, dove gli ambienti sono agglomerati in modo affatto inopportuno — l'autore del progetto N. 5 presenta due distinte elevazioni, entrambe pregevoli per la spontaneità di concetto e per l'impronta caratteristica che distingue i diversi edifici. La Commissione, data l'indole del concorso, non ha creduto

« di affermare la sua preferenza per l'uno o l'altro dei due « progetti, anche per la convinzione che i pregi e le mende « che si riscontrano in uno dei lavori possono ritenersi equi- « librati con quelli che si notano nell'altro. »

« Il progetto N. 6 presenta una pianta generale assai « buona. In questo lavoro, che per la genialità di alcune so- « luzioni rappresenta una seria garanzia della valentia artistica « con cui il suo autore saprà risolvere definitivamente il pro- « blema, si notano, insieme a trovati originali, alcuni elementi « meritevoli e suscettibili di nuovi studii. I casini destinati ai « varii servizii non piacciono, così come ora si presentano, « troppo distaccati dalle rimanenti costruzioni ».

« Nel progetto N. 13 si nota una planimetria generale « bene studiata e logicamente distribuita, ma si osserva che « la pianta dei fabbricati richiede di essere ancora ristudiata, « specie nella parte che corrisponde all'edificio centrale, dove « i diversi locali appaiono troppo agglomerati. Il carattere ar- « chitettonico scelto per decorare le varie costruzioni risponde « alla severità del soggetto e meglio ancora potrà rivelare « tale qualità in seguito a nuovi studii. Assai opportunamente « poi, esso si presta anche all'impiego di un materiale di ri- « sultato sicuro, sia nei rapporti dell' economia che in quelli « dell' estetica ».

« Il progetto N. 25 ha il pregio di una planimetria ge- « nerale assai buona e studiata con ragionevole semplicità. « Gli sviluppi in alzato dei diversi edifici non mancano di « particolarità abbastanza originali; ma in essi si notano pure « alcuni difetti, come quello di un insufficiente collegamento « fra le varie masse. Semplificato e meglio studiato nelle sue « linee generali, questo progetto potrà, anche nella sua parte « estetica, raggiungere quel grado di perfezione dal quale evi- « dentemente lo ha trattenuto la troppo rigida interpretazione « del programma di concorso, che chiedeva dei soli disegni di « massima ».

« Il progetto N. 45 propone per la planimetria generale « una soluzione semplice e pratica nella quale l' autore ha « avuto la felice idea di evitare un frazionamento eccessivo in « molti fabbricati inutili e dispendiosi. La disposizione gene- « rale delle masse nel progetto principale è buona e lo stile « adattato si presta anche a meglio risolvere artisticamente « alcune parti del lavoro, che, al pari dei due ingressi laterali, « non soddisfano in modo completo. Nuovi studii richiede « pure la parte superiore dell'edificio centrale, la quale dovrà « essere meglio armonizzata col corpo di fabbrica sottostante « per rappresentarne, coll'opportuna fusione degli elementi ar- « chitettonici che la compongono, il razionale finimento ».

---

Giovanni Luvoni — Gerente responsabile. — *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4

# " L' EDILIZIA MODERNA "

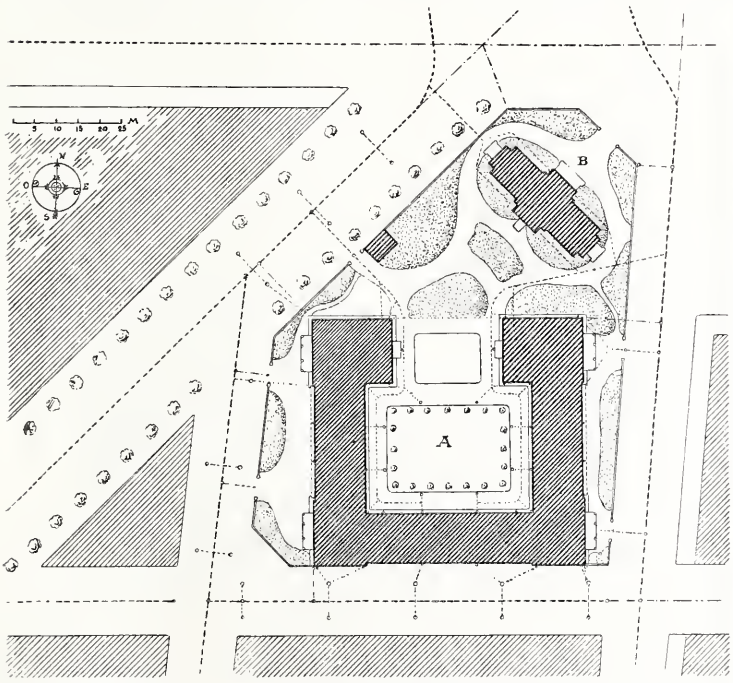
PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5


## GLI EDIFICI PER LE NUOVE SCUOLE ELEMENTARI
### MASCHILI E FEMMINILI
### E PER IL BAGNO POPOLARE AD ASPERSIONE IN BOLOGNA.

Arch. Filippo Buriani. — Tav. XXX.

Il Municipio di Bologna, va attuando, compatibilmente colla potenzialità economica della città, il piano regolatore approvato nel 1881 quando cioè ancora in tutta Italia l'attività edilizia era fiorente e non lasciava intravvedere la crisi che ci opprime tuttora. Una delle arterie più importanti di esso piano, quella che è destinata a diventare la massima della città è la Via dell'Indipendenza che mette in comunicazione il centro di Bologna colla stazione ferroviaria; aperta al transito nel 1888




Planimetria Generale — A. *Edificio Scolastico* — B. *Edificio Bagni*

è ora quasi completamente fabbricata e con essa è pure oramai determinato dagli edifici che sorgono sul suo perimetro l'antipiazzale all'estremità nord della via medesima, là dove questa si congiunge colla vecchia Via Galliera; antipiazzale al quale farà seguito una nuova vastissima piazza estendentesi fino alla strada di circonvallazione esterna.

Per compiere tale antipiazzale rimangono solamente a fare le demolizioni delle mura, della barriera e della porta di Galliera, nonchè di un vecchio rudere; demolizioni già decretate colla approvazione del piano regolatore preindicato e che sono rese indispensabili dalle importanti costruzioni sorte nell'antipiazzale per effetto del piano regolatore stesso, delle quali ora è impedita la completa visione, come è impedita la libera viabilità di quell'importante punto di transito.

Esamineremo in questo numero i due edifici che il Municipio ha eretto nell'angolo nord-ovest dell'antipiazzale, per uso di scuole elementari l'uno, e di pubblico bagno ad aspersione l'altro. Essi sorgono sopra un'area di forma presso a poco trapezia delimitata dalle Vie Galliera, Milazzo, Montebello e Dogali, che ha una superficie di mq. 7,120 così ripartita:

| | | |
|---|---|---|
| Fabbricato scolastico circa. . . . . | mq. | 1.980 |
| Cortile e giardino annessi. . . . . | » | 2.590 |
| Edificio per bagni . . . . . | » | 370 |
| Giardino adiacente all' edificio per bagni | » | 2.180 |

Tutta l'area è recinta da una ricca cancellata di ferro e ghisa fissata ad un muretto di un materiale laterizio e pietra da taglio. L'edificio scolastico ha un perimetro di forma pressochè quadrata con un lato sulla via Milano; quello dei bagni invece, ha la forma di croce molto allungata ed è disposto parallelamente ad uno dei lati diagonali dell'antipiazzale. Colla loro ubicazione questi edifici costituiscono l'estremo limite verso levante del nuovo quartiere che va formandosi sull'area degli orti Garagnani.

*Fabbricato Scolastico.* — Si eleva dal piano stradale per circa metri uno e comprende due piani; racchiude un vasto cortile attorno al quale sono distribuiti tutti i locali, eccetto che sul lato di tramontana, il quale è aperto e mette in comunicazione il cortile stesso col giardino contiguo. Il fabbricato ha quattro ingressi, caratterizzati da un prostilo tetrastilo, disposti due a due sulle fronti verso le vie Galliera e Montebello rispetto alle quali esso ha una distribuzione planimetrica perfettamente euritmica. Così determina due *sezioni*, l'una per la scuola maschile, l'altra per la femminile, eguali e composte ognuna di locali a pianterreno ed al piano superiore; le quali *sezioni* si riuniscono sul lato di mezzogiorno, verso Via Milazzo, mediante la sala di ricreazione situata sul mezzo appunto di questo lato.

Il pianterreno di ogni sezione comprende, oltre i due ingressi, i locali di servizio e cioè: sala d'attesa, ambiente per lavarsi, latrine, scale; quattro aule e locali per la direzione; ambienti tutti disimpegnati dal largo corridoio che gira attorno alle fronti interne e mette capo da una parte al salone di ricreazione, dall'altro all'ambiente per il bidello situato all'estremità nord di esso fra le latrine ed il locale dei lavatoi, di guisa che il bidello medesimo può sorvegliare gli alunni con molta facilità senza uscire dal suo camerino. L'organismo distributivo è quindi semplicissimo e razionale come anche appare dalla pianta. Non si è creduto opportuno di assegnare appositi locali per gli spogliatoi, come sarebbe stato desiderabile in una scuola così importante; gli alunni deporranno i loro abiti nel corridoio che è abbastanza spazioso.

La distribuzione del piano superiore è identica a quella terrena; soltanto che vi si hanno sei aule sopra i locali di ingresso e di direzione. Le aule tutte hanno dai 50 ai 60 mq. di superficie, e sono perciò capaci di altrettanti alunni, e l'altezza di esse è di oltre metri 5,00.

Ogni sezione sarà quindi adatta a ricevere da 500 a 600 alunni (540 stabilisce il progetto dell'ufficio tecnico municipale). Tenuto conto dell'intera superficie assegnata all'edificio scolastico ed alle aree ad esso annesse risulta che, per ogni alunno è disponibile un'area di mq. 2.38 se non si tien conto del giardino, e di mq. 4.40 se vi si aggiunge questo, superando il limite ordinariamente ammesso.

Ogni aula è illuminata da tre finestre larghe m. 1.20, alte m. 2.70 e danno così una superficie poco inferiore a circa 1/5 di quella del pavimento; ciò che è sufficiente pel nostro clima, tenuto anche conto del luogo aperto dove l'edificio è stato eretto.

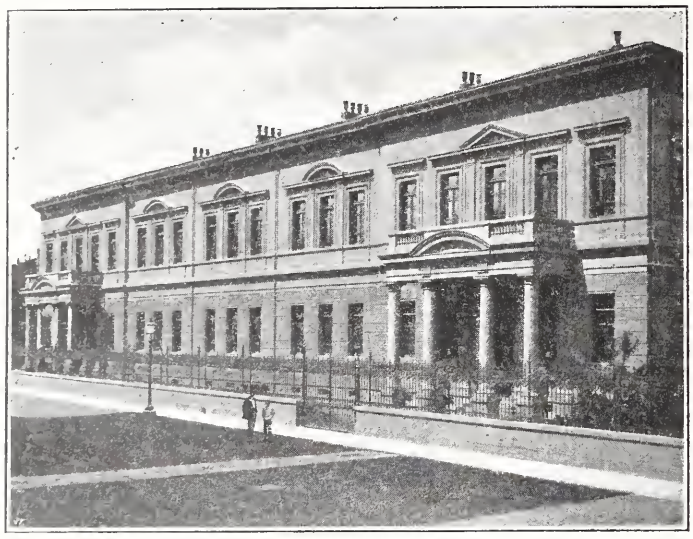
Queste finestre hanno i telai a vetri di legno larice d'America colla parte superiore apribile a vasistas; esse sono anche corredate di tende esterne, avvolgibili su apposito tamburo tanto superiormente che inferiormente. Gli altri serramenti pure sono di larice d'America, e le porte delle aule hanno la parte superiore a persiana.

Tutti i locali hanno gli angoli rientranti arrotondati nell'incontro delle pareti fra loro e di esse col pavimento e col soffitto che è piano.

Ampi e ben ventilati sotterranei, voltati a crocera, si estendono sotto tutto il fabbricato, eccezion fatta per la parte che corrisponde al salone di ricreazione, nella quale si sono

costruiti vespai convenientemente ventilati dai sotterranei adiacenti. Per garantirsi meglio contro l'umidità, quantunque la falda acquea sia inferiore al piano della fondazione, questa è stata tutta isolata mediante uno strato di asfalto.

La costruzione dell'edificio è stata tutta accuratamente eseguita con muratura di laterizi. Il paramento esterno dei muri in elevazione è stato eseguito a faccia vista, eccezione fatta per le ornamentazioni che sono state fatte con cemento idraulico,



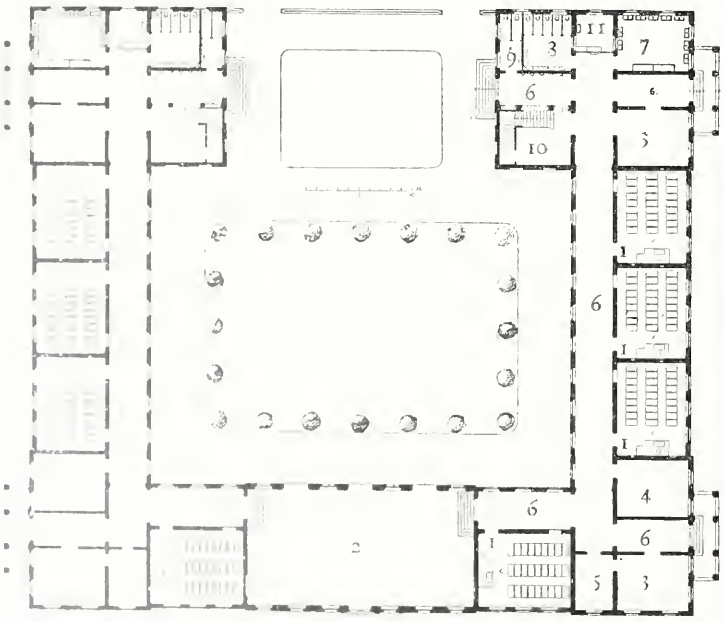
Edificio Scolastico.

parte fuor d'opera, come pietra artificiale conglomerata, parte in opera applicato sulla ossatura murale. I solai del piano superiore sono costruiti con travetti di ferro e volterrane di laterizi vuoti; quelli del sottotetto invece sono formati di costoloni di legno abete ai quali è fissato il cannicciato del soffitto sottostante.

Il coperto, sostenuto con armature di legno, è formato con tavelloni vuoti aventi la lunghezza di m. 0.60, sui quali sono disposte le tegole piane uso marsigliese. Il pavimento delle aule e dei corridoi è fatto in asfalto artificiale, quello dei locali per le latrine e pei lavabi è di battuto alla veneziana.

Le pareti delle aule e dei corridoi, per un'altezza di circa m. 1.50 dal pavimento, sono verniciate a smalto con vernice inalterabile dai disinfettanti.

Il sistema di riscaldamento adottato è quello a vapore a bassa pressione ad azione diretta. Ogni aula ha la apposita stufa di vapore che riscalda l'aria presa dal contiguo corri-



1. [illegible] — 2. [illegible] ricreazione. — 3. *Sale d'aspetto.* — 4. *Sala per gli insegnanti.* [illegible] — 6. *Corridoi spogliatoi.* — 7. *Lavabos.* — 8. *Latrine per gli alunni.* — [illegible] — 11. *Stanza del Bidello.*

dojo; il quale, a sua volta, ha le stufe di vapore applicate presso la parete esterna in cui sono aperte le prese d'aria per le stufe stesse. L'aria viziata viene eliminata per mezzo di bocche di ventilazione disposte presso il pavimento, le quali mettono capo a condotti che escono sul tetto coperti da una mitria. Si è creduto conveniente di non adottare il riscaldamento ad azione indiretta per non ricorrere ad impianti complicati che richiedono un esercizio costoso, e per evitare le lunghe conduttazioni dell'aria che possono anche essere di danno alla igiene stessa dei locali, se non sono tenute con molta cura.

Durante l'estate la ventilazione sarà fatta naturalmente mediante i vasistas e le persiane delle porte delle aule; essa sarà agevolata da bocche di ventilazione aperte in prossimità del soffitto e mettenti capo agli stessi condotti di cui abbiamo fatta menzione sopra.

Le caldaie per la produzione del vapore di riscaldamento saranno collocate all'estremità nord dell'edificio nell'apposito sotterraneo per poterle usare anche per il riscaldamento del bagno.

Diamo infine un cenno sull'impianto delle latrine, dei lavabi e dell'acqua per uso potabile e di nettezza. I lavabi sono di maiolica ed hanno la particolare disposizione che l'acqua può scorrere perennemente lungo il bacino di essi mantenendosi sempre rinnovata e pulita. Ciò ha il grandissimo vantaggio di evitare il contagio di malattie della pelle e degli occhi negli alunni per il fatto della lavatura; naturalmente questa precauzione richiede un consumo di acqua non indifferente che vale ben la spesa di ammettere per una cautela tanto importante.

Le latrine sono a sedile, il quale è di legno lucido e riposa sopra un vaso di ceramica a sifone di un solo pezzo; la lavatura vien fatta per mezzo di un serbatoio a cacciata automatica e periodica; il camerino di ogni latrina ha le pareti rivestite di piastrelle di maiolica per l'altezza di m. 2.00. Gli orinatoi sono di lastre di marmo di Carrara, hanno pure essi la lavatura periodica ed automatica.

L'acqua viene somministrata dall'acquedotto cittadino; ma per poterla avere dalla Società concessionaria al prezzo di favore stabilito nel capitolato, l'erogazione si è dovuta fare con lente idrometrica anzichè libera a contatore; per cui si sono dovuti collocare nel sottotetto grandi serbatoi di ferro dai quali partono le tubazioni, pei vari e molteplici servizi, fatte tutte di ferro zincato.

Tutte le condotte di scarico delle latrine sono state eseguite con tubazioni di *grès ceramico*, le quali sono state lasciate scoperte per poterne più facilmente avvertire i guasti; appositi sifoni intercettano le esalazioni delle tubazioni medesime, le quali si scaricano nella fogna stradale.

In complesso l'edificio descritto è ragguardevole, il partito architettonico è semplice, ma decoroso ed appropriato all'uso cui è destinato. Potrebbe tuttavia osservarsi che sarebbe stata vantaggiosa una minore preoccupazione della regolarità perfetta della pianta rettangola del fabbricato affinchè la fronte verso Via Galliera avesse potuto essere parallela a questa anzichè divergente, tollerando che il cortile interno risultasse di forma trapezia anzichè rettangola.

Benchè alcuni lavori non siano ancora completamente ultimati, come ad esempio l'impianto pel riscaldamento e per la ventilazione, l'ufficio tecnico comunale ha ragione di ritenere che il costo dell'edificio completo, escluso il solo corredo, non si scosterà dalla cifra preventiva di L. 250.000 la quale, ragguagliata alla superficie fabbricata, dà una spesa per unità di superficie di L. 141.41, che non è certo rilevante se si tiene conto della buona esecuzione del lavoro, del suo aspetto decoroso e delle difficoltà incontrate nelle fondazioni, che in talune parti hanno raggiunta la profondità di m. 7.00 circa.

*Bagno ad aspersione.* — Comprende due prostili d'ingresso, l'uno verso l'antipiazzale, l'altro verso il giardino, i quali adducono ad una vasta sala quadrata sui cui lati si sviluppano le ali che contengono i camerini per il bagno, disposti lungo un corridoio centrale, sei per parte, quindi dodici per ogni ala. Ciascun camerino è diviso in due parti di cui l'anteriore serve di spogliatoio, la posteriore serve per il bagno; nel pavimento di quest'ultimo è collocato un piccolo bacino quadrato di cemento tirato a lucido, sul fondo del quale è l'apertura di scarico dell'acqua; il bacino è coperto dal graticciato di legno che fa piano col resto del pavimento; le pareti sono rivestite, per l'altezza di circa metri due, con piastrelle di maiolica ed hanno gli angoli arrotondati. Questi camerini sono aperti alla parte superiore dalla quale ricevono luce ed hanno il pavimento di

battuto alla veneziana. In ciascuno di essi saranno collocati due serbatoi della capacità di 30 a 40 litri d'acqua, l'uno per l'acqua fredda, l'altro per la calda, manovrabili mediante catenelle in guisa che il bagnante possa fare la doccia calda, fredda o tiepida come meglio gli conviene.

L'acqua sarà riscaldata a mezzo del vapore, prodotto da una apposita caldaia situata nel medesimo locale in cui verranno collocate quelle per il riscaldamento; i serbatoi per l'acqua sono disposti sopra le latrine nelle due appendici alle estremità del fabbricato. Uno dei camerini di ciascuna ala sarà adibito a deposito di biancheria, per cui quelli utili per i bagni saranno undici per ogni ala, destinati gli uni agli uomini e gli altri alle donne.

Il riscaldamento dei locali avverrà mediante stufe a vapore, generato questo dalle stesse caldaie che servono al riscaldamento delle scuole; e la condottura del vapore medesimo sarà fatta lungo una galleria sotterranea che mette in comunicazione, attraverso il giardino, i sotterranei delle scuole con quelli dei bagni che pure sono amplissimi, ben ventilati ed illuminati; essi serviranno per la lavanderia, per l'asciugatoio ed il deposito della biancheria.

Il tipo di questo impianto non si scosta di molto da quelli fatti in altre città dell'alta Italia e di Francia, ed in ispecie da quello costruito a Bordeaux.

Quantunque l'impianto di questi bagni sia stato fatto principalmente a scopo popolare, e per servizio delle contigue scuole, la situazione dell'edificio nell'antipiazzale e la sua rispondenza alla scalea della Montagnola, richiedeva che il partito architettonico fosse alquanto decoroso. Per raggiungere questo scopo l'architetto ha adottata un'architettura di carattere monumentale inspirata a quello stile *neo-greco* che è in voga specialmente in Francia, come ritorno alla eleganza e grandiosità delle forme greche, trattate con larghezza di intendimento, in guisa da soddisfare le esigenze ed il gusto moderno.

La massa del fabbricato è forse un po' piccola per la località ove sorge e certamente sarebbe stato desiderabile che le esigenze economiche avessero permesso di svilupparla con più ampie proporzioni; ma quando la attuale tinteggiatura uniforme sarà variata con maggiore vaghezza, l'edificio acquisterà un aspetto più gaio e meglio conforme alla sua destinazione ed alle sue proporzioni. Anche la sala o vestibolo, di cui già si è fatto cenno, è riccamente ornata con lesene ioniche, con stucchi e pitture.

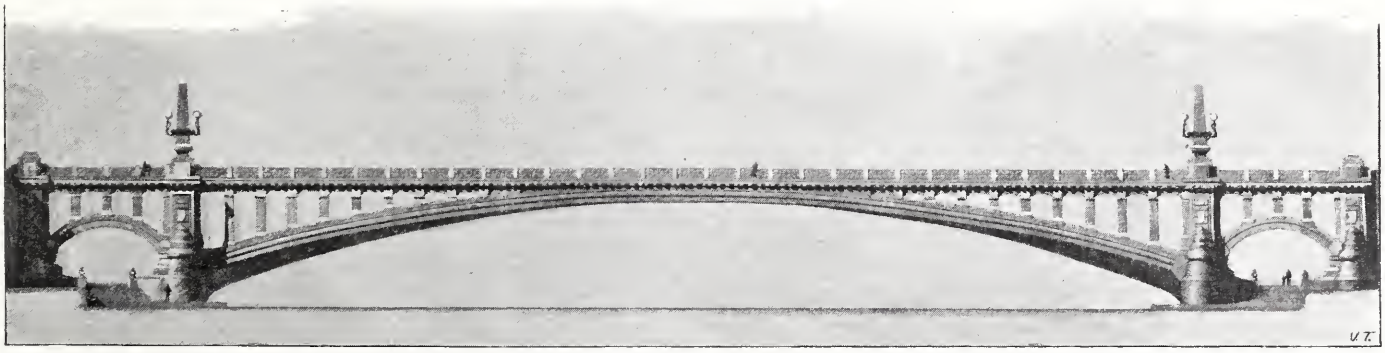
La costruzione è tutta eseguita con opera muraria laterizia; la ornamentazione è in blocchi di cemento gettati fuori d'opera; il paramento murale è tutto a bugnati pure di cemento imitanti la pietra da taglio; il tetto è di ardesie e riccamente decorato con ornati di zinco e di ferro battuto.

Anche di questo edificio non è chiuso lo stato dei lavori e quindi non è precisata la spesa definitiva; tuttavia si ritiene che non si scosterà gran che da quella preventivata di L. 60000, corrispondente a L. 171.43 per ogni metro quadrato coperto, costo che è abbastanza limitato avuto riguardo all'importanza dei lavori di decorazione.

È da ritenere che, quando sarà entrato nell'uso comune questo tipo di bagni ad aspersione, tanto efficaci per la salute e per l'igiene, l'Amministrazione comunale potrà trarre un profitto sufficiente all'esercizio del bagno descritto, in guisa che esso basti a sè stesso senza aggravio del bilancio.

Gli edifici descritti delle scuole e del bagno sono stati progettati dall'ingegnere capo del Municipio comm. Filippo Buriani; e, sotto l'alta sua direzione, la costruzione è stata diretta dall'egregio ingegnere comunale sig. Emilio Saffi.

A. Muggia.



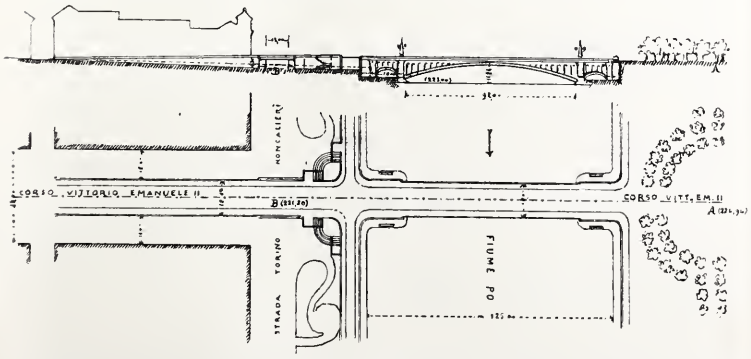
# PROGETTO DI PONTE IN CALCESTRUZZO DI CEMENTO

PROPOSTO IN SOSTITUZIONE

## DEL PONTE MARIA TERESA SUL PO A TORINO

Arch. G. Ferria.

Disposizioni Planimetriche ed Altimetriche. — Sulla sponda sinistra del fiume è un piazzale col centro A sull'asse del *Corso Vittorio Emanuele II*, ramo sinistro, alla quota




m. 224,94 sul livello del mare. Sulla sponda destra corre la *strada di Moncalieri* con un rialzo alla quota m. 221,20 nell'incontro B con quell'asse.

Al di là della strada incomincia il ramo destro del Corso colla larghezza di m. 48,00, e sale la valle del *Salice* fiancheggiata da case, da ville e da giardini.

L'autore propone di togliere quel rialzo portando il dislivello A B da m. 3,74 attuali a m. 5,50; ciò che permetterà di valicare la strada di Moncalieri con un cavalcavia di m. 12,00 di luce per 5,00 di altezza e con m. 0,50 di copertura da farsi in ferro e voltine senza ingombro di colonne.

Sopra il cavalcavia passerebbe un piano stradale largo m. 18,00 a congiungere i due rami del Corso; da una parte valicando il fiume ad un'altezza di m. 11,94 sulle magre, e dall'altra reggendosi su un terrapieno di altezza m. 5,50, degradante fino a zero all'incontro del Corso colla prima via traversale.

Questo rimaneggiamento stradale, non nuocerebbe alla strada di Moncalieri, che correrà così in piano; e neppure alle case confinanti colla medesima o col Corso; perchè da una parte basterà un piccolo rimaneggiamento dei marciapiedi e delle soglie, e dall'altra avanzeranno due corsie larghe m. 15,00 lungo le case, che permetteranno la libera circolazione dei pedoni e dei veicoli e il loro facile accesso sopra e sotto al cavalcavia.

Tra il cavalcavia e il fiume si aprirebbero altri accessi al cavalcavia e al ponte; gli uni a scale pei pedoni e gli altri a rampe con miti pendenze per le linee tramviarie.

Negli spazi liberi il terreno verrebbe disposto ad aiuole formando di tutta la zona come una vasta e pittoresca appendice del grandioso parco del Valentino.

*
* *

Ponte. — Essenzialmente è costituito da una grande arcata di luce m. 92,00 per 10,00 di saetta, che si appoggia a due grandi piattaforme di superficie m. 18,00×28,00, elevantesi a m. 1,50 sul livello delle magre. Su queste piattaforme si aprono due luci sussidiarie alla grande arcata di m. 10,00 ciascuna: cosicchè la luce libera nei casi di piena supera m. 110; attualmente è di m. 125,00.

La lunghezza complessiva del ponte risulta di m. 130,00; la larghezza di m. 20,00 sulle spalle e m. 18,00 sulla grande arcata, fra i parapetti; 12,00 per la carreggiata e 3,00 per parte pei marciapiedi.

Questi ultimi sono parzialmente di sbalzo e rinforzati da mensoloni di granito formanti colla fronte dei marciapiedi il motivo ornamentale del cornicione, che viene sorretto da una serie di archetti impostati sopra pilastri contenuti nei timpani dell'arcata. Una disposizione analoga è adottata per coprire gli ingressi alle due luci sussidiarie.

Sotto i marciapiedi passano i tubi del gaz, dell'acqua potabile e tutti quegli altri che si avesse bisogno di portare da una parte all'altra del fiume.

Le *fondazioni* sarebbero a casseri e pali: questi avrebbero il diametro di m. 0,40 e la lunghezza di m. 5,00 in media; e formerebbero come quelli analoghi al ponte di Mündervingen, un angolo di 15° colla verticale. Il loro numero corrisponde ad un palo per mq. di fondazione.

L'*arcata* costruttivamente è una grande volta a botte dall'introdosso a direttrice circolare colle corde di m. 92,00 e le saette di m. 10,00. Lo spessore sarebbe di m. 1,00 alla chiave, 1,10 alle reni ed 1,35 all'imposta. È tutta a smalto di cemento rivestito di pietra concia nelle parti di prospetto e su quelle a contatto coll'acqua.

Staticamente è un arco equilibrato a 3 articolazioni il cui asse è un arco di circolo passante pei centri di queste e che ha il raggio di m. 116,80. Codesti centri si trovano per la chiave a m. 11,04 sulle magre, e per le imposte a m. 1,60.

Nell'interno dell'arcata è un'armatura di ferro sotto la quale si reggerà il manto, all'atto della costruzione della volta; la quale riceverà dall'armatura un valido collegamento in tutti i sensi ed una maggiore resistenza alla pressione; della quale circostanza però non fu tenuto calcolo nel determinare le dimensioni della volta e ciò per operare in vantaggio della stabilità. Le cose intanto sono disposte per modo che in nessun caso e in nessun giunto possano svilupparsi delle tensioni; cosicchè l'armatura non potrà mai trovarsi nelle condizioni che ne hanno sconsigliato l'impiego nelle arcate del Ponte della *Coulouvrenière* a Ginevra, di cui si è già occupato a suo tempo *l'Edilizia Moderna* (febb. 1895).

Sull'arcata si erigono 72 pilastri muniti ciascuno di un'anima di ferro che li collega saldamente all'arcata stessa. Sui pilastri corrono 5 grossi radiciamenti in ferro longitudinali, i quali con altri trasversali formano un sistema reticolare atto a collegare saldamente insieme le sommità di tutti i pilastri, in modo da formarne un appoggio indeformabile alla soprastruttura del ponte, costituita da archi e voltine.

I radiciamenti longitudinali hanno altresì per ufficio di intervenire colla loro resistenza unita a quella della soprastruttura quando un carico considerevole simmetrico o non, tenda a deformare l'arcata provocando in qualche sessione della medesima delle tensioni che si vogliono sistematicamente evitare. Risultato codesto che nei classici ponti di Mündervingen e di Ginevra fu raggiunto col semplice ingrossamento delle semiarcate alle reni; ma che nel caso concreto l'autore credette di dover conseguire colle disposizioni sopraccennate, per evitare un troppo gran peso nella volta e perciò troppo forti pressioni sulle articolazioni. Con ciò le pressioni massime nella volta vengono contenute nei limiti di kg. 35 per cm.² e nelle articolazioni a kg. 3. per mm.² sui regoli di contatto.

Le *articolazioni* sono formate essenzialmente di regoli di acciaio e di ferro rinchiusi fra conci di sienite debitamente scavati e cilefatati di amianto, e infine ripieni di catrame versato a caldo nelle cavità libere; la qual cosa costituisce un perfetto sistema protettivo del metallo dal contatto dell'acqua, pure conservando quella plasticità necessaria perchè le articolazioni possano compiere bene il loro ufficio.

Questo progetto fu presentato alla *Società degli Ingegneri ed Architetti di Torino* ed al Municipio.

La Società giudicò l'opera perfettamente attuabile e in ogni caso preferibile ad un ponte metallico (giudizio confermato poi da eminenti specialisti esteri appositamente interpellati); ma nello stesso tempo, con un ordine del giorno Reycend, Losio, Sacheri e Guidi, riconfermò le sue simpatie pel progetto a tre arcate presentato dallo stesso Autore nel 1893 e noto già ai nostri lettori. (V. l' *Edilizia Moderna* genn. 1895).

Al Municipio di Torino, dopo lunga e animata discussione, la quistione del Ponte sul Po fu per ora sospesa per considerazioni finanziarie.

---

# IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA

## IN QUARTO AL MARE

Arch. Vincenzo Canetti - Tav. XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV.

### IMPIANTI PEI SERVIZI GENERALI.

In uno stabilimento ad uso collettivo è necessario sempre che i servizi siano fra loro coordinati e collegati per guisa che la sorveglianza riesca assai facile, che il personale ad essi applicato sia il minimo, che il tempo per essi occorrente sia limitato quanto è possibile.

Per soddisfare a queste varie esigenze conviene che detti servizi emanino da un centro solo, da cui si sprigioni e svolga la forza motrice iniziale di tutto il sistema.

E trattandosi d'un edificio, le cui ramificazioni estendonsi e coprono un'area considerevole, è ovvio che questa forza motrice iniziale la si debba cercare nel vapore, il quale può con tubi portarsi a rilevanti distanze senza che l'energia sua termica e dinamica subisca perdite notevoli.

Ed al vapore si ricorse difatti, installando nei sotterranei tre caldaie orizzontali, tipo Cornovaglia, a due tubi focolari del diametro di 600 m/m e lavoranti ad una pressione effettiva di atmosfere 5 ½. — Il diametro di dette caldaie si è fissato di 1700 m/m, la lunghezza di 4950 m/m, la superficie riscaldata di m.² 34.

A queste caldaie si unirono una pompa a vapore, sistema duplex, a doppio cilindro, della portata di litri 3000 all'ora, ed un iniettore universale di riserva per la stessa portata, destinati all'alimentazione delle caldaie. I tubi aspiranti di dette pompe si munirono di valvole a crivello, e superiormente alle caldaie si dispose un tubo raccoglitore del vapore, del diametro di 120 m/m e sul quale sono disposte tutte le valvole di presa del vapore per gli svariati servizii, a cui deve provvedere.

Queste tre caldaie forniscono così il vapore occorrente alla lavanderia, alla cucina, ai bagni, alla luce elettrica, al riscaldamento ed eventualmente anche ai ventilatori elettrici, se si reputasse conveniente installarli in alcune sezioni speciali.

Per distribuire pel vasto stabilimento il vapore, per l'installazione dei tubi di ritorno dell'acqua di condensazione, per le diramazioni dell'acqua potabile, per quelle delle acque pluviali e dei canali di rifiuto si costrussero a tre metri sotto al piano delle corti, ed addossate ai vari edificii, gallerie sotterranee, illuminate da numerose aperture praticate nei loro volti, e chiuse semplicemente da griglie in ferro, per guisa che l'aria vi possa in ogni senso liberamente circolare. Esse hanno una larghezza di m. 1,50, una altezza di m. 2.50, e servono, come sopra si è detto, al passaggio di tutti i tubi pei varii servizii, che, riuscendo così liberi e scoperti, prestansi assai bene ad una continua sorveglianza, ed alle occorrenti riparazioni.

Non resta ora che esaminare partitamente ciascuno di questi servizii.

Lavanderia. — Dal cilindro raccoglitore disposto superiormente alle caldaie passa il vapore per apposita tubatura ad una motrice a vapore con distribuzione a carretto e regolatore a pendolo, di 8 a 10 cavalli di forza.

Questa motrice mette in moto le lavatrici, gli idro-estrattori e l'ascensore che porta la biancheria agli asciugatoi.

Essa è disposta nei sotterranei della lavanderia in un locale attiguo alle caldaie, molto ben illuminato e ventilato, ed in detto locale si disposero pure tutte le trasmissioni onde possano più facilmente essere sorvegliate dal personale meccanico.

Per le lisciviatrici, pei bacini di lavatura a mano, per gli asciugatoi, pei serbatoi d'acqua calda e pei tini del sapone, il vapore viene, dal cilindro raccoglitore surricordato, portato direttamente ai varii apparecchi coll'intermezzo di apposita valvola di riduzione che ne porta la pressione a 2 atmosfere.

La macchina a vapore suaccennata è munita di due puleggie, una che serve a legarla alle trasmissioni suddescritte per la lavanderia, l'altra che è destinata a raccordare la motrice stessa ad una piccola dinamo pel servizio d'illuminazione, come verremo in seguito a descrivere.

Superiormente ai locali delle caldaie e delle macchine motrici, stendesi il pianterreno della lavanderia, diviso in due spaziose sale, una per la cernita l'altra per la lavatura della biancheria.

Disinfezione. — Nello stesso sotterraneo invece, in prossimità alla scala d'accesso, si collocarono i locali di disinfezione, che, ad opera finita, debbono constare della camera d'introduzione del materiale infetto con attiguo sito per lavatura, disinfezione e bagno del personale, e della camera d'estrazione delle materie disinfettate. Questi due locali sono fra loro separati da parete in muratura, attraverso alla quale si è fissato l'apparecchio a disinfezione.

Esso è del tipo Geneste et Serschel, e consiste in una botte cilindrica, fissata orizzontalmente sul pavimento secondo una generatrice e colle sue teste o faccie estreme disposte verticalmente e costituite da due calotte sferiche, mobili attorno ad un asse verticale e sorrette da rotelle onde facilitarne il movimento.

È questa botte interamente rivestita di rame stagnato e contiene una serie di tubi a vapore in alto ed altra serie analoga in basso e fra loro comunicanti, le quali servono a riscaldare l'aria contenuta nella botte non che le materie introdottevi per la disinfezione.

Altri piccoli tubi speciali permettono anche piccoli getti di vapore nell'interno della botte. — Cerchi di caoutchuz, che contornano i coperchi, ne garantiscono la perfetta chiusura, ottenuta con una serie di saltarelli a snodo e vite.

Un carrello in rame stagnato è poggiato su due rotaie che prolungandosi all'esterno, quando l'autoclave è aperto, permettono di far uscire il carrello, e ritornarlo carico nella botte.

All'esterno opportune valvole sormontate da manometro regolatore permettono l'immissione del vapore nei tubi di riscaldamento alla pressione voluta, che non deve superare 3½ atmosfere, permettono infine l'immissione dell'aria fresca, compiuta l'operazione ed aperto il coperchio per l'estrazione degli oggetti disinfettati.

Macchine per la lavatura. — La biancheria (disinfettata prima se occorre) vien portata nel locale suaccennato destinato alla cernita e che è attiguo alla lavanderia.

In questo locale si scevera la parte meno sudicia da quella più sudicia (avente macchie resistenti di sangue, di medicinali, di vino e di altri succhi vegetali).

La prima che è in quantità assai maggiore, si può macerare, insaponare, risciacquare direttamente nelle lavatrici; la seconda si dovrà in minima parte macerare colle lisciviatrici, in parte maggiore semplicemente nei bacini di muratura, quindi la si insapona e risciacqua nelle lavatrici.

La biancheria così ottenuta si passa alla disamina nelle vasche; si lavano a mano le poche macchie ancora resistenti; poscia la si sottopone ad un primo asciugamento negli idroestrattori capaci di sottrarre circa 75 % dell'acqua contenuta nella biancheria.

La si caccia quindi su appositi carrelli che sollevansi con un ascensore meccanico al piano superiore, ove son collocate le camere d'asciugamento a vapore.

Dura quest'operazione due ore all'incirca ed in seguito non resta che a piegare, soppressare e ritirare in guardaroba i pannilini così ripuliti.

Lavatrici. — Premettendo che la quantità di biancheria per ricoverato fu dalla Commissione, incaricata dell' esame del progetto di lavanderia, ritenuta in media di Kg. 1,10 al giorno, e che per 700 ricoverati e per un lavoro di 4 giorni per settimana, dovendosi avere per giorno Kg. 1500 all'incirca, le lavatrici occorrenti doveano essere in numero di tre, dacchè ciascuna può lavare per giorno Kg. 500. Conseguentemente bastavano due lisciviatrici, due idroestrattori e sette camere d'asciugamento delle dimensioni ordinarie.

Le lavatrici usate sono quelle olandesi Ter Welp, perfezionate dalla casa Lehmann, a cui fu affidato l'incarico di tutto l' impianto della lavanderia e riscaldamento.

Constano di una botte di rame ondulata, stagnata, rivestita di legno ed appoggiata obliquamente a due supporti di ghisa. I due perni di detta botte sono curvi e destinati l'uno come troppo pieno, l'altro pel passaggio del vapore, dell'acqua saponata, dell'acqua pura calda o fredda, mediante valvole regolatrici e recipiente volumetrico e termometrico.

I fondi di detta botte sono in bronzo e lo sportello di caricamento in testa è sostenuto da un apparecchio apposito a leva.

Il moto rotatorio dell'asse ottenuto mediante cinghie, che mettono la puleggia della lavatrice in comunicazione con quelle della trasmissione collocata nel sotterraneo, è per sei giri in un senso, per sette giri in senso contrario, onde impedire l'aggomitolamento della biancheria a lavarsi.

E la disposizione diagonale data ai due perni rispetto al cilindro fa sì che il moto rotatorio circolare del medesimo genera un moto elicoidale della biancheria in esso contenuta e ciò allo scopo di sciorinare meglio nella liscivia i pannilini.

Il perno forato che funge da troppo pieno impedisce al liquido lavatore di sorpassare la quantità necessaria che è di circa 180 litri.

L'altro perno che agisce da tubo alimentatore è munito di tre valvole (pel vapore, per la liscivia, per l'acqua) ed ha pure un apparecchio automatico per il ricambio graduale dell'acqua sucida, onde non dover arrestare la macchina pendente la lavatura.

Altro robinetto apposito serve allo scarico diretto dopo la lavatura ed un congegno speciale permette all'acqua di scarico di passare o nelle fognature o nel bacino di conserva secondo il grado d'imbrattamento che ha raggiunto.

Lisciviatrici. — Esse consistono in tini metallici con coperchio superiore mobile a contrappeso, terminati inferiormente da un doppio fondo entro il quale trovasi la liscivia.

Un getto di vapore costringe questa liscivia a salire attraverso ad un tubo verticale disposto secondo l'asse del tino e terminato in una pigna che distribuisce la liscivia sulla biancheria disposta nel tino.

Essa, dopo aver agito, discende attraverso i fori nello spazio compreso fra i due fondi del serbatoio, e risale con vece continua sotto l'azione del vapore sino ad operazione finita.

Idroestrattori. — Essi sono del solito tipo, costituito da un cestello in rame, mobile attorno ad un asse verticale, con velocità che giunge fino a 1000 giri al minuto, movendosi entro ad un cilindro concentrico in ghisa.

L'acqua dei pannilini compressi per azione della forza centrifuga contro le pareti forate del cestello, passa nel cilindro esterno e da esso in un canaletto fugatore.

Ascensore. — Esso è della conosciuta fabbrica Stigler, e costituito da un cassone di 0,80 × 1,00 × 2,00 con una parete verticale aperta, e mosso da un tamburo su cui si avvolge una catena, che, fermata ad un gancio superiormente al cassone, ascende al di sopra del piano, a cui deve elevarsi il cassone e girando su apposita puleggia, va coll'altro capo ad assicurarsi al tamburo che è mosso dalla motrice a vapore della lavanderia.

Il gancio sopra descritto è munito di un forte peso, tenuto in bilico dalla tensione della catena. Se questa si rompesse, il peso abbandonato a sè, discende ed obbliga due aste inclinate, che lo sorreggono, a scorrere lateralmente e spingere contro le guide del cassone due ganascie, che le agguantano e fermano così istantaneamente il cassone.

Asciugatoi. — Le camere infine degli asciugatoi sono pur esse assai semplici. Portano in basso una serie di tubi in ghisa ad alette, entro i quali circola il vapore. L'aria presa all'esterno lambisce e circonda detti tubi, vi si riscalda in contatto, ed ascende attraverso ad una griglia metallica posta al disopra dei tubi stessi e che forma il pavimento della camera. In questa trovasi il carrello carico della biancheria da asciugarsi, e l'aria calda salendo la circuisce e lentamente le sottrae l'acqua, saturandosi di vapore acqueo.

Così satura, esce attraverso ad apposite bocche praticate nelle faccie laterali della camera, e terminanti mediante canne verticali in un collettore unico che dà al camino di richiamo.

La temperatura di quest'aria eccedente 70° determina nel camino un potentissimo richiamo che assicura il perfetto funzionamento delle camere.

I carrelli sono in lame di ferro scorrenti mediante rotelle su rotaie, le quali permettono di estrarre il carrello, caricarlo, rinchiuderlo nella camera, ed estrarlo ad asciugamento finito.

Non si disposero nè stiratrici a vapore nè mangani perchè si ritennero dalla Direzione Medica superflui detti apparecchi pei bisogni d'un manicomio.

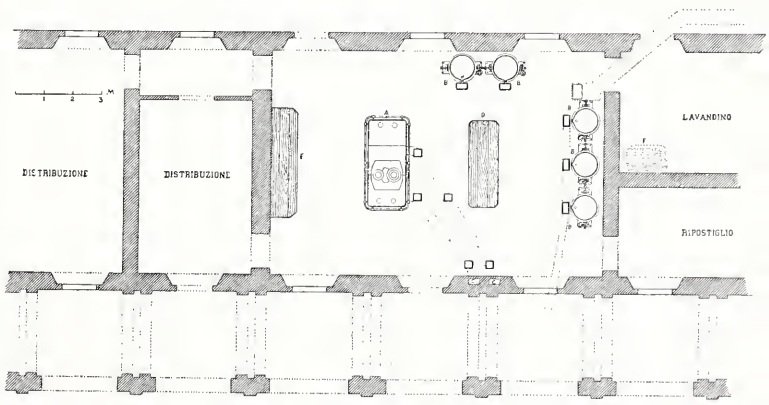
Cucina. — Anche al funzionamento della cucina provvede il vapore ottenuto dalle caldaie.

Il fabbricato della cucina è costituito, come già dicemmo, da un locale centrale per la cucina propriamente detta, che ha a destra la camera di distribuzione dei viveri, quella di lavatura della verdura, e l'acquaio; a sinistra ha i magazzeni di deposito delle vettovaglie e del vino.

Nella cucina venne collocato un grande apparecchio a fuoco diretto per i fritti e gli arrosti, e le pentole a vapore.

Esse sono in numero di cinque della capienza ciascuna di 250 litri, e servono una pel latte, un'altra pel caffè, e tre per la minestra, il lesso, e la cottura delle verdure.

Queste pentole sono costituite da un recipiente emisferico in rame, avvolto da una calotta sferica concentrica in ghisa.




A. *Cucina economica a fuoco diretto.* — B. *Caldaie per cuocere a vapore.* — C. *Camini di fumo* — D. *Armadio* — E. *Tavolo per la distribuzione dei cibi.* — F. *Serbatoio.*

Nello spazio vuoto lasciato fra le due calotte si disporrà il tubetto del vapore, che discende sino al basso e termina in una lancia o bocca ampia schiacciata, da cui esce il vapore e diffondesi per riscaldar l'acqua contenuta nel recipiente di rame.

Il vapore cedendo così calore convertesi in acqua di condensazione e questa al sopraggiungere di nuovo vapore vien spinta in alto sino a raggiungere il circolo superiore delle due calotte. Queste sono sorrette da due perni cavi, che, mentre permettono alle calotte un moto di rotazione attorno ad un asse orizzontale, servono l'uno all'introduzione del vapore, l'altro all'uscita dell'acqua di condensazione, sollevatasi nel modo suddescritto sino all'altezza di detto perno.

Appositi rubinetti permettono l'immissione del vapore e l'uscita dell'acqua di condensazione, ed una manovella e rocchetto servono ad impartire alla pentola un moto di rotazione che la inclina e financo rovescia in basso per facilitarne la pulitura ed il vuotamento. Una bocchetta a terra e relativo condottino servono allo sgombro dell'acqua di lavatura della pentola.

Il coperchio di questa in rame può sollevarsi rotando attorno alle sue cerniere mediante catena e contrappeso.

Finalmente una valvola di riduzione con relativo manometro a due scaricatori automatici, uno a scarico diretto, l'altro a scarico indiretto, completano gli accessori occorrenti al funzionamento di questi apparecchi.

L'acqua contenuta nella pentola dopo 8 a 10 minuti di funzionamento del vapore entra in ebollizione e si ha così un servizio prontissimo, regolare e che permette la massima proprietà e pulizia.

Nelle camere di distribuzione erano pure in progetto le tavole calde per mantenere calore alle carni, mentre procedesi al loro taglio e divisione nelle singole porzioni; ma vennero ommesse per economia.

Il vapore serve pure a riscaldare l'acqua di un ampio serbatoio a mezzo di un serpentino in rame, e quest'acqua calda si utilizza alla pulitura delle stoviglie, ed agli altri varii bisogni congeneri nella cucina e nell'acquaio.

In questo locale si disposero le vasche in marmo per la lavatura a freddo delle stoviglie e quelle in rame stagnato per la lavatura con acqua calda, e le rastelliere in thek, e gli scolatori in marmo.

Le pareti di detto locale si rivestirono, sino a m. 1,50 dal pavimento, in marmo, e le acque di lavatura ricevute in apposite tubature in ferro vennero convogliate, coll' intermezzo di sifoni a chiusura idraulica, alle gallerie sotterranee già descritte e destinate a ricevere in apposite condutture tutte le acque di rifiuto dello stabilimento.

Acqua Potabile. — Lo stabilimento riceve dall'acquedotto Galliera una dotazione di 12 oncie d' acqua corrispondente a m. c. 200 all'incirca per giorno. Secondo le norme igieniche universalmente accettate si sarebbero dovuti prescrivere tutti i serbatoi e disporre i varii rubinetti di presa direttamente sulla condotta in pressione, principalmente pei rubinetti destinati a lavatoi, bagni, e porte d'eau.

Ma la pressione molto notevole dell'acquedotto rendendo pericoloso il sistema (poichè una fuga di acqua con pressioni superiori alle sei atmosfere non solo sarebbe tornata dannosissima ai fabbricati ma si ancora ai ricoverati) ha fatto prevalere il concetto di disporre in pressione un tubo principale che corre lungo le gallerie sotterranee di servizio, e far partire da esso tante singole diramazioni quanti erano i fabbricati ed in ognuno di essi disporre due serbatoi uno pei bisogni di pulizia e bevanda, l'altro per gli orinatoi e latrine. Un rubinetto a galleggiante d' alimentazione dei serbatoi troncava in tal guisa la pressione, ed i tubi che da essi partivano ai singoli servizii non aveano che pressioni piuttosto limitate.

Ciascun serbatoio è in lamiera di ferro, chiuso con superiore coperchio a vite, del volume di due m. c., molto solido e disposto poco al disotto del cornicione dei singoli fabbricati, internamente ad essi e ben difeso dai cambiamenti di temperatura.

Oltre ai tubi delle diramazioni secondarie ha pure ciascun serbatoio un tubo di troppo pieno che comunica colle gallerie sotterranee e funziona ogni volta che il rubinetto a galleggiante cessi dall'agire.

Il numero dei serbatoi in opera è di 30 distribuiti nel modo sopra descritti.

Latrine. — Esse vennero nella massima parte disposte in torrette isolate e raccordate con semplici ballatoi ai cameroni.

Occupano uno spazio di m. 4 × 3 suddiviso in una prima camera di m. 3 × 2,50 che forma l'antilatrina ed in tre gabinetti di m. 1 × 1,50 che costituiscono le latrine propriamente dette.

Per separare il primo locale dai gabinetti si disposero tre porte ad un battente alte m. 2,50 e fermate mediante intelaiatura in legno alle divisioni in marmo che separano i tre gabinetti.

Il pavimento di tutto l'intiero locale dell'antilatrina fu fatto di piastrelle esagone alla marsigliese legate con malta di cemento, ed ha una pendenza sentita verso le latrine il cui pavimento è costituito da una lastra in marmo lavorata con pendenze forti verso il foro, — disposto a livello del pavimento stesso secondo il tipo detto alla *turca*. — Il vaso di latrina si fece in porcellana con sifone annesso a chiusura idraulica in grez; pure in grez si fece la conduttura della materia nera.

Bacinelle a cacciata d'acqua servono alla lavatura d'ogni vaso di latrina e sono poste in azione da congegni legati alle porticine. Aprendosi una porticina, la bacinella scarica in un' altra sottostante cinque litri d' acqua. Questa seconda è a funzionamento automatico e richiede pel carico del suo sifone 10 litri. È naturale che al ricevere i primi cinque litri non funziona ma li conserva.

Quando poi l'infermo esce dalla latrina riapre la porta e questa determina una seconda scarica di altri cinque litri dalla prima bacinella alla seconda. Con questa allora il sifone si adesca e riversa i dieci litri nel vaso della latrina, proprio dopo che essa ha servito pel ricoverato e l'acqua torna necessaria alla lavatura del vaso e sottostante sifone.

Ma oltre a lavare il vaso delle latrine si è provvisto pure alla lavatura del pavimento delle antilatrine e latrine. A tale scopo si disposero a livello del pavimento delle lancie che raccordate ai tubi d'acqua a pressione possono emettere getti copiosi d'acqua colla semplice manovra d'un rubinetto a *passe-par-tout*.

Le condutture verticali delle latrine si prolungarono in alto al sommo delle torrette onde espellere per aspirazione i gaz che vi si formassero.

Inferiormente esse si fecero sboccare in collettori pure in grez, che corrono lungo le pareti verticali delle gallerie sotterranee già ricordate, e vanno a sboccare nei fognoni, di cui più tardi parleremo.

Per evitare depositi in questi collettori, si allacciarono ad essi sulle loro teste serbatoi automatici a cacciata d'acqua che scaricano ben 600 litri ogni mezz'ora a bocca piena, e regolandosi a mano il robinetto d'alimentazione de' serbatoi, si può a volontà variare il periodo delle scariche.

Lavatoi. — Questi lavatoi si disposero in prossimità dei dormitorii.

Le bacinelle, che li costituiscono, sono in porcellana, fisse su una tavola di marmo, ed accoppiate in numero più o meno grande a seconda del numero dei ricoverati che devono servirsene. Esse sono al basso munite di un foro che è unito ad un tubetto di piombo che lega la bacinella ad un collettore quasi orizzontale pure in piombo, il quale coll'interposizione d'un sifone sbocca nelle condutture di scarico alle acque di lavatura.

Un robinetto a *passe-par-tout* chiude la comunicazione del tubetto col collettore, ed altro robinetto a pressione e molla serve per l'alimentazione delle bacinelle. I tubetti di scarico ed il collettore vengono nascosti da una parete verticale in legno che va dal pavimento alla lastra di sostegno delle bacinelle e che può facilmente essere rimossa pel caso di riparazioni.

Bagni. — Secondo il programma di concorso ed in conformità al progetto prima presentato dall'Ing. Canetti alla Deputazione, due erano gli stabilimenti a bagno, uno nel riparto maschile disposto nella corte centrale di servizio, un'altro analogo pel riparto femminile collocato nell'altra corte simmetrica di servizio.

Considerazioni economiche da un lato, l'osservazione fattasi dall'altro lato (che nei nuovi manicomii tedeschi principalmente adottavasi un solo impianto per bagni, comune ai due sessi) indussero la Deputazione a seguire quest' ultimo sistema e si costrussero i bagni, come scorgesi nel piano generale, nella zona centrale in prossimità della Chiesa.

Si disposero in tal guisa cinque camerette a bagno con spogliatoio per gli uomini, altrettante per le donne, e centrale una sala idroterapica.

Nel mezzo dal lato della sala opposto all'ingresso si dispose il palco del medico.

Esso consta di due parti principali, del giuoco dei rubinetti che comandano i varii apparecchi, e del giuoco che regola la miscela dell' acqua per portarla alla temperatura voluta.

Il giuoco dei rubinetti è costituito da un semplicissimo congegno. — Da ciascun apparecchio parte un tubo e viene a confluire ad un rubinetto a tre vie, collocato sotto il palco del medico. Il gambo del rubinetto porta superiormente un'asta verticale, che termina sul palco in un manubrio ad indice. — L'indice col ruotare del manubrio percorre un arco di circolo su cui sono fissate le scritte *Caldo*, *Freddo*, *Chiuso* ed una lettera d' ordine corrispondente a quella posta sopra l'apparecchio a cui il rubinetto si riferisce.

Volendo far manovrare un dato apparecchio, il medico non ha che a portare l'indice del manubrio del rubinetto corrispondente sul *caldo*, sul *freddo* secondochè vorrà dare acqua calda o fredda.

Il giuoco poi per la miscela dell'acqua onde assegnare a quella calda la temperatura, che per ogni caso ritiensi migliore, è così fatto: in un serbatoio mettono capo due tubi comunicanti coi rispettivi condotti d'acqua fredda o calda e muniti di rubinetti facilmente manovrabili dal palco; un termometro segna la temperatura dell'acqua del serbatoio, ed il medico, aprendo più o meno i rubinetti succitati, regola la portata dei tubi sino ad ottenere dal termometro la temperatura voluta. — Questa mantiensi costante sino a che non si tocchino nuovamente i rubinetti.

Gli apparecchi manovrati dal palco sono i seguenti:

1.° Scheletro a zampilli circolari orizzontali;
2.° Doccie spirali;
3.° Doccie a lama;
4.° Doccie frontali;
5.° Semicupio con doccie vaginali, per l' intestino retto, e lombari.

Il pavimento della sala venne eseguito in marmo con notevole pendenza verso il mezzo, ove una griglia permette all'acqua di uscire per apposito condotto fugatore. Sopra al pavimento si dispose un reticolato in legno di thek, camminandovisi sopra a piedi nudi. Le pareti si rivestirono di vernice lucida sino a tre metri dal pavimento.

Bagni e doccie speciali si disposero ancora nei riparti degli agitati, delle agitate, dei sucidi e delle sucide.

Fognatura. — Tutti i liquidi di rifiuto dei lavatoi, dei bagni, dei robinetti a bere o porte d' eau, delle bocchette di lavatura, e tutti gli escrementi delle latrine già si disse che vennero convogliati entro appositi condutture nelle gallerie sotterranee suddescritte.

Da queste gallerie passano dette materie in due grandi fognoni in muratura ermeticamente chiusi e così conformati: constano essi di una vasca cilindrica di sezione elittica, avente una profondità di m. 4, un diametro medio di m. 8. Un muriccio in mattoni legati con malta di cemento ed alto m. 3, segrega una porzione di detta vasca corrispondente ad un volume di m. c. 60 all'incirca; in questa porzione separata pesca alla profondità di un metro sul fondo un tubo che, piegandosi ad arco di circolo, sbocca superiormente in altra vasca contigua alla precedente, ma di misura molto minore; in essa trovasi collocato un apparecchio a sifonamento per caccie di acqua, apparecchio che comunica con un tubo metallico, il quale sbocca nelle tubature esterne di scarico, che mettono capo in un torrente sottostante costantemente asciutto.

A questo modo la materia sbocca dalla canalizzazione, già frammista a molti liquidi, nella parte più grande della prima vasca, e quella solida più pesante si deposita sul fondo, mentre quella liquida più leggiera, dopo essersi elevata oltre i tre metri sul fondo, si versa per decantazione nell'altra parte più ristretta di detta vasca. Quivi si solleva di livello sino ad adescare il tubo a sifone, che entro vi pesca, e che la verserà a bocca piena nella vasca contigua, da cui pure per sifonamento uscirà riversandosi nella tubatura di scarico.

Questa mette capo nel torrente succitato e si prolunga in esso per molta lunghezza, immersa nella sua ghiaia ad un metro circa di profondità. Ed essendo munita di fori di drenaggio riperde nel torrente stesso il liquido che contiene, donde filtrandosi per una lunghezza di ben metri 800 di sabbia e ghiaia si immette quasi pulita in mare.

Illuminazione Elettrica. — Sempre dalle caldaie suddescritte ricavasi il vapore che serve pure per l'illuminazione.

Esso vien portato alla pressione di 5 1/2 atmosfere ad una motrice verticale del tipo Tosi e della forza di 40 cavalli effettivi all'incirca.

Questa macchina che ha una velocità di 300 giri al minuto, mette in moto una dinamo del tipo Edison quadripolare e della forza di 250 ampéres con una potenziale di 110 volts, e con una velocità di 750 giri.

Un' altra dinamo più piccola, della forza di 50 ampéres, collo stesso voltaggio è posta in moto, come già si è detto, dall' altra motrice che serve ai bisogni della lavanderia.

Un quadro di distribuzione contiene gli amperometri e voltometri delle due dinamo, gli attacchi ed interruttori per ogni circuito, le lampade di prova e le resistenze.

Ad ogni padiglione corrisponde un attacco speciale in quadro, e la quantità di lampade ad incandescenza per tutto lo stabilimento è di 450, gli archi di 26.

Questi ultimi, di 3 1/2 ampéres ciascuno, sono aggruppati a due a due in serie, e servono all' illuminazione dei piazzali d' ingresso, del grande vestibolo, delle sale di festa, della cucina e dei porticati.

Le lampade ad incandescenza sono distribuite nei varii locali e rilegate tra loro con varii interruttori a seconda della contemporaneità di servizio che esse devono prestare.

L' impianto completo fu fatto dalla Società Edison di Milano.

Pei bisogni dello stabilimento funziona la dinamo maggiore sino alle 10 di sera con un amperaggio totale medio di 90 a 100 ampéres. — A notte inoltrata si mette in azione la dinamo minore che basta al servizio notturno del vasto edificio.

## RISCALDAMENTO.

Già si sono anteriormente descritte le caldaie del tipo Cornovaglia, impiantate per servire alla produzione del vapore occorrente ai bisogni della lavanderia, della cucina, dei bagni, dell' illuminazione, e del riscaldamento.

In merito a quest'ultimo accenneremo che dai calcoli istituiti le calorie occorrenti risultavano

| | | | |
|---|---|---|---|
| per le sezioni agitati | calorie | 178.000 | all'incirca |
| per le infermerie | » | 67.500 | » |
| per gli altri locali | » | 373.000 | » |

avvertendo che il rinnovamento d'aria eravi previsto di una volta nei varii locali, e di una volta e mezza nelle infermerie, e fissata a + 15.° la temperatura di regime ed a 0° la temperatura minima esterna.

Osservandosi però che i locali di soggiorno a terreno non potevano venir occupati contemporaneamente ai dormitorii del piano superiore, e che quindi non occorreva scaldare contemporaneamente detti locali, si è stabilito che le calorie a prodursi per ora dovessero ritenersi così limitate:

| | | |
|---|---|---|
| per le sezioni *agitati*, composte di solo pianterreno . . . | calorie | 178.000 |
| per le infermerie occupate contemporaneamente ai due piani | » | 67.500 |
| per gli altri locali occupati ad intermittenze. . . . . | » | 230.400 |
| | | 475.900 |

E sapendosi che negli elementi ad alette, quando quest'ultime raggiungono uno sviluppo quintuplo di quello del tubo di condensazione, le calorie prodotte ascendono a 500 per m. q. di superficie di riscaldamento a bassa pressione con temperatura a 15.° di regime, ne segue che la superficie complessiva di riscaldamento delle stufe dovea nel caso nostro risultare di

$$475.900 \times \frac{1}{500} = \text{m}^2\ 945.$$

E ritenendosi che 1 kg. di vapore condensandosi a 100° restituisca 536 calorie, e che la perdita di calore per disperdimento nelle condutture raggiunga 1/4 del calore prodotto, avremo che il vapore occorrente pel riscaldamento sarà

$$475.900 \times \frac{5}{4} \times \frac{1}{536} = 1065.$$

Calcolando ora che una buona caldaia Cornovaglia produca kg. 18 di vapore per m. q. di superficie di riscaldamento; le caldaie occorrenti nel caso nostro dovevano avere una superficie complessiva di

$$\frac{1065}{18} = 59 \text{ m. q. e per ognuno dei due riparti m. q. } 29.5.$$

Conseguentemente ognuna delle caldaie installate, avendo una superficie di m.² 34 poteva bastare non solo al riscaldamento di uno dei due riparti del manicomio, ma fornire ancora il vapore occorrente ad altri piccoli servizii contemporanei.

Ed invero in tutto l' inverno, ad eccezione di un mese, non si mantengono contemporaneamente in servizio più di due caldaie, e la terza può restar così di riserva pel caso di pulitura e riparazioni.

Tubature Principali. — Il vapore delle caldaie si raccoglie in un unico cilindro di ghisa di 120 mill. di diametro munito di un sufficiente numero di attacchi per le diverse diramazioni.

Per il riscaldamento si hanno due diramazioni principali indipendenti l'una dall'altra, che, correndo lungo l' asse del portico a ponente nei sotterranei mettono capo alle gallerie di servizio, le quali, come già altra volta si è accennato, si estendono appiede dei fabbricati del manicomio, e ricevono tutte le tuberie per le acque a pressione e di rifiuto, pel vapore, per gli escrementi e per le acque pluviali di tutto il vasto edificio.

Si hanno così due gruppi principali, corrispondenti a ciascuno dei due riparti, che sono muniti in basso di apposita valvola di sospensione, in modo da assicurare almeno il funzionamento di una metà dell' impianto per ogni caso, in cui si richiedessero riparazioni ad uno dei tubi maestri.

Altre valvole analoghe applicate in varii punti d' ogni singola rete servono a creare altri sottogruppi indipendenti.

A questo modo ogni fabbricato può essere separatamente escluso dal riscaldamento senza interrompere il funzionamento negli altri, il che è di una capitale importanza.

I tubi principali sono inoltre muniti delle opportune valvole di riduzione per portare la pressione nelle tubazioni di 5 atmosfere a due.

Queste tubature principali sono raccordate con tubi elastici di rame a ferro di cavallo per permettere loro la libera dilatazione, e sono ricoperte da un involucro isolatore tanto riuscito che nelle esperienze di rendimento, che si istituirono, la perdita si ridusse solo al 15 o|o delle calorie sviluppatesi in caldaia.

Gli apparecchi suaccennati destinati a dividere in sottogruppi le due diramazioni principali, e gli scaricatori a funzione automatica, vennero disposti in apposite camere nei sottoscala per guisa da riuscire facilmente e comodamente accessibili al personale, a cui è affidato l' esercizio e la sorveglianza di questo speciale servizio.

Tutte queste tubature principali suddescritte sono poi munite degli attacchi delle tubature secondarie, che, entrando nei vari locali, portano il vapore alle varie stufe.

Stufe e Caloriferi a Vapore. — Le stufe vennero disposte di tre diversi sistemi a norma di tre diversi servizii, a cui doveano provvedere.

Quelle per gli agitati doveano corrispondere ad un funzionamento ad aria calda, ridursi cioè a caloriferi centrali a vapore che trasmettessero nelle celle l'aria calda, non volendosi che le stufe venissero installate nelle celle, onde non fosse costretto il personale ad introdurvisi pel maneggio delle valvole, e non potessero le stufe interne esser cagione di danno ai ricoverati piuttosto pericolosi che racchiudonsi in celle.

Quelle per le infermerie doveano servire al solo locale, in cui venivano collocate ed erano conseguentemente le più semplici.

Quelle infine per tutte le altre sezioni doveano provvedere di giorno al riscaldamento delle camere a terreno, di notte a quello dei dormitori superiori, e doveano quindi corrispondere ad un sistema misto a vapore e ad aria calda.

Caloriferi per gli agitati. — Gli apparecchi riscaldatori per le due sezioni degli agitati, sono racchiusi in camere di m. (1 × 4,80) sotto il piano del corridoio, e da esse si diramano i condotti che portano l'aria calda alle canne verticali, che all'altezza di 2 metri sul piano del pavimento immettono detta aria nelle celle, per mezzo di bocchette, la cui apertura o chiusura è regolata esternamente dal corridoio mediante apposito *passe-partout*. Per ognuna di queste due sezioni si hanno cinque camere di calore, ciascuna con una doppia serie di tubi di ghisa a nervature, i quali mediante valvole di sospensione possono ridursi a funzionare solo in parte con diversi rapporti, conforme le esigenze della temperatura esterna più o meno rigida a seconda della stagione.

I condotti di presa dell'aria fresca esterna sono muniti di serrandole a saracinesca, e le bocche esterne difese da griglie in ghisa.

Per ogni camera si ha uno scaricatore automatico dell' acqua di condensazione.

Stufe per le Infermerie. — Queste si disposero nel vano delle finestre, allo scopo di poter avere facile e diretta presa d'aria dall'esterno, e di lasciar libere le pareti per i letti e cofanetti, e rendere facile l'installazione delle bocche d'uscita dell'aria viziata, che si dispongono sempre quasi a livello del pavimento nel mezzo del piedritto fra due finestre.

Queste stufe sono così costituite.

Gli elementi di tubi ad alette, che costituiscono la superficie di riscaldamento delle stufe sono racchiusi fra due pareti metalliche verticali. Quella verso l'esterno è piena e parallela al tramezzo in muratura che racchiude la griglia fissa di presa dell'aria esterna, formando con essa così un primo spazio, entro il quale l'aria nuova lambendo la parete metallica si riscalda, e salendo in alto trova una feritoia, attraverso alla quale entra nella sala.

L' altra parete metallica, mentre serve a nascondere i tubi ad alette verso l' interno della camera, è munita di due griglie, una in alto, e l'altra in basso.

La griglia superiore può comunicare, mediante il giuoco di apposita valvola o colla feritoia (attraverso alla quale dicemmo che passava l' aria nuova riscaldata nel primo spazio) o col secondo spazio intercluso fra tubi ad alette e la parete in questione, o finalmente con entrambi gli spazii ad un tempo.

Nel primo caso noi abbiamo un riscaldamento con aria esterna, nel secondo con aria interna o di circolazione, nel terzo con una miscela d'aria esterna ed interna.

Stufe per riscaldamenti ad intermittenze. — Le stufe sono per tutti gli altri locali, in cui debbesi interpositamente scaldare di giorno il pianterreno, di notte il piano superiore, costituite da una parete metallica interna munita di una griglia in basso.

Un pignone a vite perpetua, comandato da una chiave asportabile *passe-partout*, comunica il movimento ad un arco dentato fissato ad una serrandola che ruota così intorno ad un asse orizzontale chiudendo in una posizione la presa dell' aria fresca, in un' altra quella dell' aria interna, e lascia invece entrambe le prese aperte in una terza posizione intermedia alle due prime.

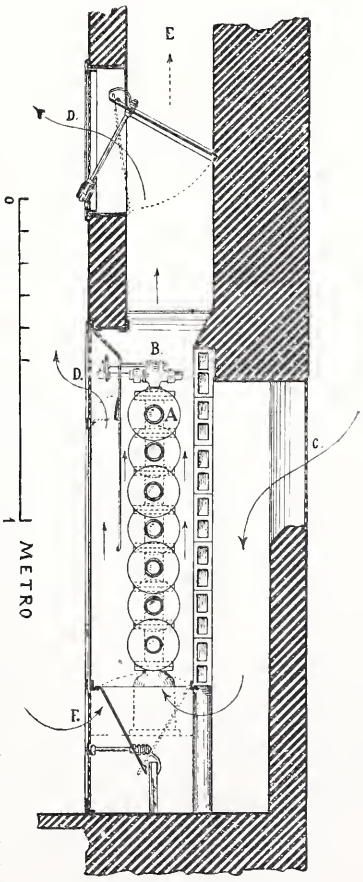
Comprendesi così come alle stufe si possa far pervenire aria nuova, aria di circolazione, ed una miscela di entrambe a volontà.

Nella parete metallica verticale prospiciente la camera a scaldarsi sonvi come nelle stufe già descritte per l'infermeria, due griglie, una in basso per la presa dell' aria interna, un'altra in alto per l' introduzione dell' aria calda.

Una valvola regolata con *passe-partout* apre o chiude questa griglia superiore. Nel primo caso l' aria calda entra nei locali a terreno; nel secondo caso la valvola chiudendo la griglia apre per converso il passaggio all' aria entro una canna verticale, che mette capo al piano superiore in apposita bocchetta a due metri sul pavimento. L' aria viziata, come già si è accennato, esce per condotti speciali muniti presso il pavimento di bocchette a gelosie.

Valvola regolatrice. — Ma un altro miglioramento si è introdotto in tutte le stufe suaccennate e che non può passarsi sotto silenzio, dando esso al riscaldamento tutti i vantaggi proprii di quello a bassa pressione.

In quest' ultimo infatti la semplicità di funzionamento della stufa è molto grande, poichè la pressione essendo quasi equilibrata con quella esterna non rende più necessarii nè i robinetti d' aria, nè i robinetti d' uscita dell' acqua di condensazione, nè gli scaricatori automatici, e permette di poter regolare con tutta prontezza e precisione la temperatura, ottenendo la massima salubrità del riscaldamento.




A - *Stufa a vapore.* — B - *Valvola regolatrice del vapore.* — C - *Presa d'aria fresca esterna.* — D - *Uscita dell'aria calda.* — E - *Condotto d' aria calda al 1. piano.* — F - *Griglia per l' aria di circolazione.*

Gli stessi effetti sono qui raggiunti colla semplice manovra di questa valvola regolatrice.

La sua costruzione ci permette di regolare la temperatura stabilmente in modo che, quand' essa è del tutto aperta, passa appena quel tanto di

vapore che la stufa può condensare progressivamente per guisa che il tutto giunga già convertito in acqua nel tubo raccoglitore dell' acqua di condensazione.

La pressione del vapore che giunge con due atmosfere alla valvola vien in tal modo resa inferiore ad un decimo d' atmosfera.

Che se modificandosi le condizioni termiche esterne, si vuol diminuire la superficie di riscaldamento della stufa, lo si può subito ottenere con detta valvola. Essa è a tal uopo munita esternamente d' un disco graduato percorso da un indice che si fa muovere quando si vuol ridurre il passaggio del vapore. Ad ogni graduazione del disco corrisponde un determinato consumo di vapore e quindi una determinata superficie utile di trasmissione, interessandosi così i primi elementi solamente, od un numero maggiore, o tutti quelli componenti la stufa, secondo il bisogno.

Variandosi colla superficie utilizzata il numero delle calorie trasmesse all' ambiente, comprendesi come, senza diminuire la sezione delle bocche d' introduzione dell' aria calda, e quindi senza turbare le condizioni di ventilazione, si possa proporzionare la temperatura in modo semplicissimo ai bisogni.

Acqua di condensazione. — Il vapore dopo essersi così nelle stufe convertito in acqua di condensazione vien raccolto in appositi tubi pure in ferro, i quali discendendo nelle gallerie sotterranee già tante volte ricordate, si raccordano a tubature principali in ferro che riconducono l'acqua medesima in una vasca nel locale delle caldaie a temperatura ancora notevolmente elevata; da dove per mezzo di una pompa ed un injettore essa viene ripresa per servire all' alimentazione delle caldaie.

La superficie totale di riscaldamento delle stufe per gli agitati è di mq. 225, quella per le infermerie di mq. 140, quella infine per le stufe degli altri locali a servizio intermittente di mq. 580.

Le valvole di sospensione ascendono a n.° 60 e più, quelle regolatrici ad 85; lo sviluppo complessivo dei tubi a ml. 3500,00, e l' importo totale dell' impianto, astrazion fatta dalle opere murarie a L. 90.000.

Risultati di collaudo. — Le esperienze fattesi in occasione del collaudo provarono che la temperatura di regime potevasi facilmente raggiungere in ogni ambiente, che il rinnovamento d' aria si faceva nelle proporzioni stabilite, e che il rendimento utile del sistema raggiugeva l' 80 o|o delle calorie prodotte in caldaia.

Si è riscontrato nelle caldaie che ad un chilogrammo di carbone consumato corrispondeva una produzione media di Kg. 9 di vapore: ed occorrendo, come si è visto, Kg. 1065 di vapore per ora, il consumo corrispondente di carbone all' ora riusciva di $\frac{1065}{9} = 118$, e per tre mesi di riscaldamento, con un servizio di 15 ore in media al giorno, risulta di $118 \times 15 \times 90 =$ Kg. 159300: che al prezzo di L. 25 la tonnellata importa una spesa di L. 3975.

Per le condizioni di Genova in un solo mese dell' anno si mettono notte tempo in azione tutte e tre le caldaie, per sopperire contemporaneamente ai bisogni dell'illuminazione e del riscaldamento.

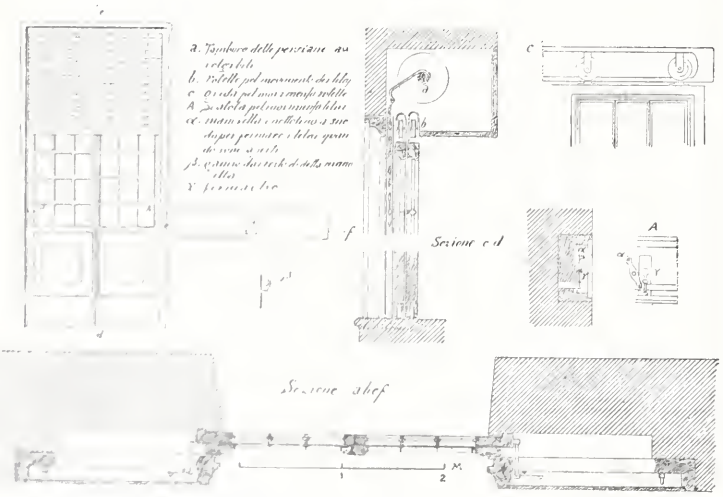
Negli altri due mesi bastano due caldaie pei due servizii contemporanei e quindi il consumo surriferito di carbone sopperisce pure al vapore degli altri servizii oltre al riscaldamento.

## SERRAMENTI.

Data così una rapida descrizione del piano generale, dei servizi principali di cucina, lavanderia, bagni, latrine, fognature e del riscaldamento, accenneremo ancora brevemente alla natura dei serramenti speciali che vennero in alcuni riparti introdotti.

I serramenti pei locali di servizio e d'Amministrazione non si staccano dai tipi di consueto usati.

Le porte esterne pel riparto dei tranquilli si fecero ad un sol battente con forti fodrine, con specchiature solo nella faccia esterna, e lisce e piane




verso l'interno. Furono munite di serratura con chiave maschia a tre mandate e diverse per ciascun sesso.

Le porte interne si fecero pure ad un battente, ma non fodrinate, e con serrature parte a due, parte ad una mandata.

Le finestre si munirono di persiane nelle quali la spagnoletta è fornita di una maniglia a fori che può venir rattenuta da una stanghettina a molla. In tal guisa esse non si possono aprire che con un passe-partout che liberi la stanghettina dal foro della maniglia, e costituiscono quindi un mezzo di chiusura meno pericoloso delle inferriate ma egualmente sicuro.

I telai a vetri non hanno nulla di speciale salvochè le *cremallieres* son pur esse regolate a passe-partout.

Per le celle occorrendo finestre a terra, il serramento che si è adottato è, come scorgesi dal disegno qui unito, triplo e consiste di una persiana, d'una griglia speciale di difesa e del telaio a vetri.

Le persiane non presentano particolarità alcuna, salvochè le maniglie sono esterne, e quando non aperte si possono con gancio a passe-partout fermare a muro

Le ferriate constano di due telarini in legno a specchiatura piena sino all'altezza di circa un metro, ed aventi superiormente altra specchiatura vuota che va sino al regolo orizzontale superiore del telaino, ed entro al quale vien disposta una griglia formata di ferri a T incontrantisi ad angolo retto e costituenti tanti reticolati di 16 24 cm. di lato, corrispondenti in posizione e grandezza ai reticolati in legno dei telarini a vetro, di cui parleremo.

Questi telarini a griglia o ferriate dovrebbero essere in alto sorretti da due rotelle mobili attorno ad un asse orizzontale, fissate al regolo del telarino mediante staffa in ferro, scorrevoli sopra di una guida orizzontale in ferro fermata al muro e costituita di una piccola trave composta di due ferri a T rilegati nel mezzo ed agli estremi da lamierini verticali. Altre rotelline minori e scorrevoli a livello del pavimento dovrebbero facilitare il movimento del telarino. — Effettivamente per risparmi di spese le rotelle e guida superiore vennero omesse e surrogate da altre più piccole in basso.

I telarini a vetro sono analoghi ai precedenti colla differenza che in luogo dei reticolati in ferro hanno reticolati simili in legno muniti di vetro.

Per ottenere lo scorrimento dall' esterno indipendentemente dalla volontà del ricoverato, si lasciò nei due tratti di muro che fiancheggiano il vano della finestra una scanalatura o sfondo di cm. 80 per parte, largo cent. 16, alto quanto i serramenti muniti dei loro congegni o rotelle di movimento e presentante una feritoia orizzontale all'esterno.

Siccome poi quando i telarini a vetri sono chiusi lo devono pur essere le inferriate, mentre per converso devono queste potersi chiudere indipendentemente dalle prime, così ne segue che a ciascuno dei regoli verticali laterali, si è dovuto aggiungere uno sporto, entro al quale vien fissata un' asticella cilindrica in ferro normale al telarino e prolungantesi sino all'esterno, ove finisce in una manovella o nottolino a snodo.

Quest'asta scorrendo entro la ferritoia orizzontale, lasciata appositamente nella faccia esterna o muriccio di ricoprimento della scanalatura suddescritta, trascina seco i telarini e ferriate, se procede verso il centro del vano, trascina il semplice telarino a vetri, se si allontana da detto centro.

Quando così il telarino e con esso la manovella son giunti all'estremo della loro corsa più lontano dal centro del vano, la manovella può essere accavalciata ad un gancio fissato a muro.

Questo gancio è munito di una stanghettina orizzontale a molla che si ritira all'entrare della manovella nel gancio; ma essendo quest' ultima munita di foro in corrispondenza della stanghetta questa scatta, entra nel foro e tien chiusa la manovella che non può esser liberata che con un passe-partout che comandi la stanghettina.

Quando la manovella è invece all'estremo opposto e quindi son chiusi i telarini a vetri, un fenuglietto verticale si fa discendere a traverso la fenditura orizzontale per guisa da impedire all'asticella cilindrica della manovella di ritornar indietro e riaprire il telarino e tutti questi congegni sono racchiusi da una porticina entro muro.

Finalmente mentre i telarini a vetri restano così fermati ai loro estremi d'apertura o chiusura senza bisogno di serrature od altri congegni, quelli a griglia sono muniti di scrocco a molla, per cui quando si spingono mercè l'asta suddescritta coi telarini a vetri verso il centro del vano, giunti a toccarsi si chiudono mercè il salterello della cricca.

Le porte per le celle d'isolamento si fecero doppie. La prima che comunica direttamente col corridoio si dovea fare a due battenti fermata con bandelle a cerniera ad uno stipite in legno solidamente fissato alla muratura. In luogo dei palettini, che nelle porte ordinarie tengono fisso uno dei due battenti, si dovea disporre una spagnoletta, nella quale le due stanghette verticali sarebbero terminate verso il mezzo in due dentiere che si sarebbero fatte ascendere o discendere mediante ingranaggio e maniglia. Dalla cassetta, che conteneva l' ingranaggio dovea uscire un nottolino a snodo che si serrava contro un nasello, munito di stanghettina a molla.

Il nottolino, munito di apposito foro, sarebbe penetrato nella stanghettina appena si fosse appoggiato al nasello, e non lo si sarebbe potuto sprigionare che con un passe-partout.

In tal guisa i due battenti restavano solidamente chiusi e con un solo movimento si sarebbero potuti aprire entrambi.

Ma il direttore medico ha preferito porte ad un sol battente, che, se possono parere più forti, riescono però assai più incomode nei corridoi.

La seconda porta è con graticolato e ciò per sorvegliare ed arieggiare dette celle.

Questa seconda porta deve essere perfettamente liscia verso l' interno della cella, ad un sol battente e con serratura ad una sola mandata alla tedesca, e tale da potersi aprire senza rumore. Nel regolo pettorale vi è una spia munita di vetro molto forte ed a cui si deve ricorrere, tuttavolta non è possibile aprire i graticolati per mosse ostili dei ricoverati.

In ultimo nelle sezioni dei sucidi, degli infermi e dei semi-agitati le finestre sono costituite di due distinti telai, l'uno compenetrato nell' altro. Il maggiore od esterno è armato sulla faccia rivolta al di fuori di un intreccio di regoli a sezione di T colla nervatura verso l'esterno a maglie rettangolari, della luce di m. 0,16×0,24 costituenti un'effettiva facciata. — Il telaio minore di vetrata poi entra impernato a battente nel primo, in guisa che le sue traverse portanti i cristalli vengono esattamente a sovrapporsi alle divisioni stesse delle ferriate, le quali in tal guisa scompaiono nascoste dietro quelle. Il doppio telaio si assicura colla chiave passe-partout.

Giovanni Luvoni - Gerente responsabile

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4

Anno VI. Fasc. VII. Luglio 1897.

# " L' EDILIZIA MODERNA "

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5

## LA SISTEMAZIONE DELLA VIA PLINIO IN COMO

Sta per compiersi un mezzo secolo dal giorno in cui vennero iniziati gli studi per la sistemazione della via che, in Como, collega la piazza del Duomo colla riva del lago: infatti, in data 26 giugno 1838, l'ing. Castelli, dell'Ufficio tecnico di Como, concretava il tracciato per la nuova arteria destinata a sostituire l'angusta e tortuosa via, che a quell'epoca metteva al lago. La data di quel primo studio indica per sè stessa il movente di quella progettata sistemazione, e cioè il proposito della città di avviare un'opera di abbellimento edilizio, cogliendo l'occasione della venuta in Italia dell'imperatore Ferdinando, per cingere la corona ferrea nel Duomo di Milano. Come d'ordinario avviene, altre soluzioni del tema non tardarono ad essere messe innanzi per iniziativa privata; cosicchè il Consiglio Comunale nel settembre del 1845 deliberava di sottoporre all'esame dell' Ufficio tecnico provinciale le cinque diverse soluzioni che erano state proposte.

La torre, il Broletto e il Duomo di Como.

Gli avvenimenti politici, che si rannodano intorno al 1848, spiegano la interruzione di ogni ulteriore pratica sino al settembre del 1850, alla quale epoca il Consiglio Comunale stabiliva che la larghezza della via, originariamente fissata a soli m. 6,50, oltre a m. 3,50 di porticato lungo il lato di ponente, fosse portata a m. 10, mantenendo il porticato in aggiunta a questa larghezza. Iniziate le trattative per l'acquisto delle case da demolire, e stabilita l'uniformità di disegno per il lato della nuova via che si intendeva ricostrurre, venne nel febbraio 1852 bandito un concorso pubblico, senza porre alcuna prescrizione riguardo al fabbricato erigendo; e nel novembre di quell'anno veniva aggiudicato il premio al progetto recante l'epigrafe *Al Lario*, opera dell'architetto Gaetano Bariggi.

Nel comunicare al Consiglio comunale l'esito del concorso, il Podestà Zanino Volta proponeva qualche modificazione al tracciato, sia per meglio accordarsi coi proprietari delle case da demolire, sia per ottenere qualche riduzione di spesa negli espropri; e – probabilmente allo scopo di migliorare il piano finanziario dell'opera – veniva deciso di aumentare il numero dei piani, portando l'altezza del fabbricato, dapprima progettata di m. 18,40, a quasi m. 22, il che rese ancor più evidente la ristrettezza della via.

Si pose quindi mano ai lavori di rifabbrica del lato sinistro della via Plinio, dall'angolo della piazza del Duomo sino all'incontro colla via Albertolli, rimandandosi ad altra occasione il compimento del fabbricato da questa via al piazzale del Porto. Lo stesso architetto Bariggi, mentre attendeva a questa costruzione, cui aveva cercato di dare un carattere di classica grandiosità, affatto inopportuno per la località e fallito nel risultato, si accinse a studiare la soluzione dell'altro lato della via, proponendo due disegni, l'uno in stile gotico, l'altro bramantesco; era una tardiva influenza di romanticismo che aspirava a trovarsi faccia a faccia con quell'estrema manifestazione classica, svolta nel lato sinistro. In tale circostanza si comincia a comprendere come « attesa l'altezza dei fabbricati, la larghezza della via debba essere aumentata »; si mette in dubbio la opportunità di innalzare anche lungo il lato della via un fabbricato continuo, che abbia a chiudere e soffocare la piazza di S. Giacomo ed il fianco della Cattedrale; e così si arriva al 1856, epoca in cui si stabilisce di portare la larghezza da m. 10 a m. 11, e si adotta lo stile bramantesco per le fabbriche del lato di levante.

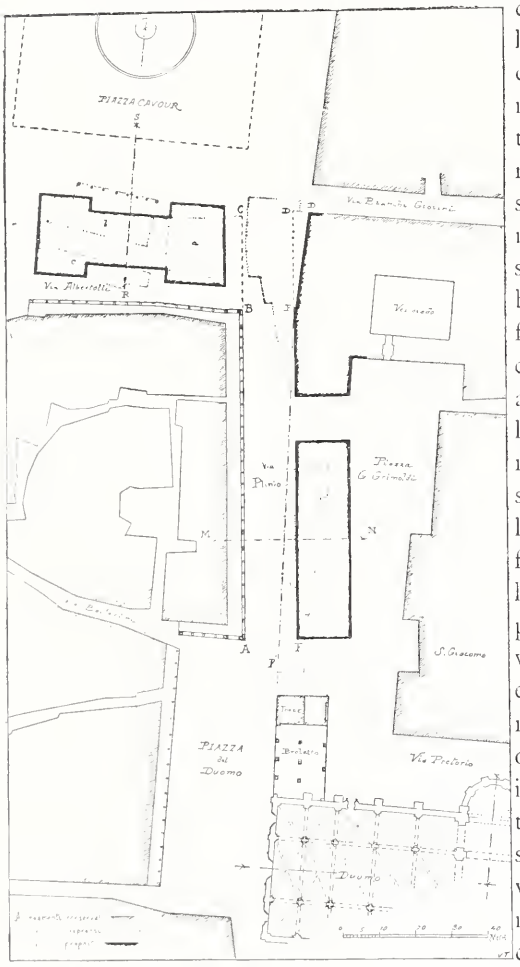
Durante questa fase della questione, l'idea di mantenere la continuità del fabbricato lungo il lato di levante, senza per questo sacrificare troppo la zona disponibile fra la via Plinio e la piazza S. Giacomo, fece nascere il concetto di una via *imbutiforme*, che dalla piazza della Cattedrale si allargasse verso il lago; e il concetto venne preso in considerazione, al punto da provocare un confronto nei calcoli della spesa, sia per la via a larghezza costante, che per la via a larghezza variabile.

Ma ormai le esigenze materiali della viabilità si trovavano discretamente soddisfatte in seguito alla sistemazione di una gran parte del lato sinistro della via Plinio, eseguita colla spesa di L. 470,000 circa, cosicchè mancava un vero argomento impellente per risolvere ed avviare la sistemazione dell'altro lato, secondo un tracciato definitivo.

Assorbita nel compito di provvedere a molte altre esigenze edilizie, l'Amministrazione Municipale di Como, dal 1859 al 1890, lasciò in sospeso ed impregiudicata la questione della via Plinio: se non che, nel maggio 1890, avendo uno dei proprietari di case lungo il lato di levante dichiarato di voler rifabbricare il proprio stabile, e chiedendo il tracciato al quale dovesse attenersi, risultò necessario riprendere in esame

la questione per determinare il tracciato del lato destro di detta via.

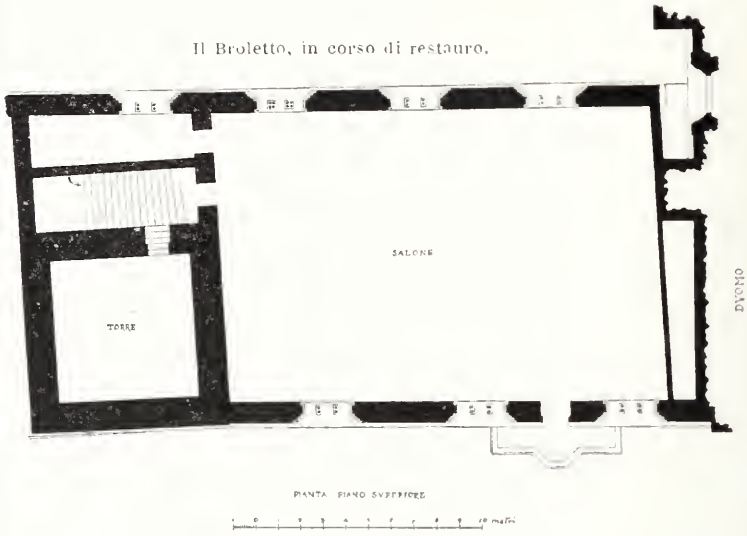
La Commissione d'ornato, in tale circostanza, espresse ancora il parere che la convergenza dei due lati della via non avrebbe creato uno sconcio; ma una Commissione tecnica, nominata dal Consiglio nel settembre di quell'anno, fu invece di avviso che la via avesse a portarsi ad una larghezza non minore di m. 15, senza mantenere la continuità dei fabbricati lungo il lato di levante; e poichè con tale voto risultava necessario l'arretramento completo, o quasi, della casa il di cui proprietario aveva, colla sua domanda, provocata la determinazione del tracciato, così il compito del Consiglio Comunale si ridusse all'acquisto della casa, per destinarne l'area a sede stradale.




* * *

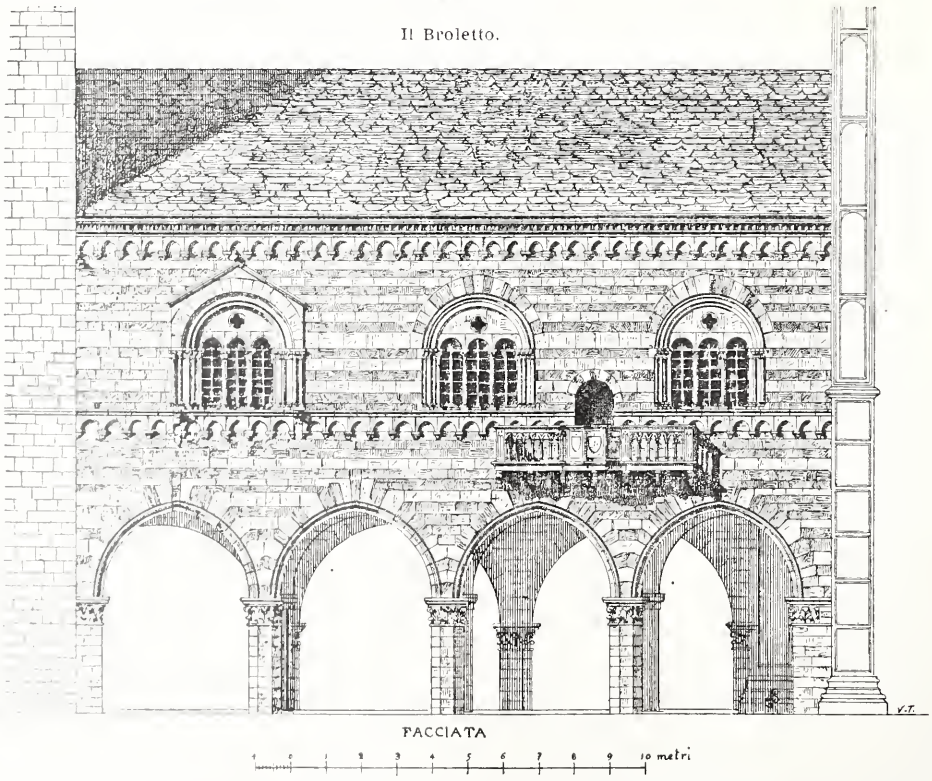
Invitato dall'Amministrazione Comunale a dare un parere sui vari progetti ideati, ed a proporre quella soluzione che meglio rispondesse alle particolari esigenze della località, concretai or sono cinque anni il tracciato qui sopra riprodotto, nel quale le linee punteggiate rappresentano gli allineamenti da abbandonare, e i contorni segnati in nero indicano i nuovi allineamenti da me proposti. Anzitutto io ritenni raccomandabile l'abbandono assoluto di qualsiasi tracciato di via imbutiforme; il timore che avesse a costituire uno sconcio edilizio l'adozione di una via a larghezza uniforme, il cui sbocco verso la Piazza del Duomo fosse in parte ostruito dalla torre addossata al fabbricato Broletto, non può avere serio fondamento, poichè nei riguardi della viabilità nessun miglioramento poteva essere dato dalla soluzione di una via imbutiforme, mentre nei riguardi estetici l'esservi, come sfondo della via Plinio, la torre, liberata dalle case che si adossano alla sua parte inferiore, il Broletto e il Duomo, costituirà una visuale così pittorica ed interessante, da non generare alcuna impressione di via soffocata al suo imbocco. La disposizione convergente dei lati di una via non può essere per sè stessa uno sconcio; ma

Il Broletto, in corso di restauro.




quando uno di questi lati presenta un allineamento molto marcato per la stessa uniformità dell'architettura in tutta la sua estensione, svolta con una notevole altezza, in tal caso l'adozione di un allineamento non parallelo in corrispondenza all'altro della via non potrebbe a meno di produrre un cattivo effetto. Stabilito quindi un tracciato di via a sezione costante di m. 14, mi parve necessario anzitutto determinare in quale modo si dovesse ultimare la sistemazione del lato a levante della via. Il progetto Bariggi implica la continuazione dell'attuale fabbricato *A B*, a portici architravati, per una ulteriore tratta di m. 25 circa, in modo da raggiungere il rettifilo della via Bianchi Giovini, all'angolo *C*. Tale prolungamento risulterebbe oggi imposto dal bisogno di completare la disposizione simmetrica del fabbricato, ripetendo alla estremità tuttora incompleta il motivo della testata verso Piazza del Duomo, costituita da sei intercolonni fiancheggiati da pilastrate. Ma tale esigenza di simmetria ha veramente un valore tale da farci insistere nella soluzione Bariggi? Non mi pare: la monotonia del fabbricato oggi è già abbastanza evidente, perchè si abbia ad aggravarla col suo prolungamento; la visuale del lago è già troppo limitata, perchè si abbia a restringerla maggiormente con un ulteriore avanzamento della linea del portico. Mi parve invece che, nello studio del lato di

Il Broletto.



ponente, si potesse trovare una soluzione che, anche per gli scrupolosi della simmetria, venisse in qualche altro modo a compensare l'offesa, a questa recata coll'abbandono della soluzione Bariggi: infatti la sistemazione del lato di ponente dovendo basarsi sul concetto di un fabbricato completamente isolato, che non ingombri di troppo e non ostruisca la Piazza Grimaldi, e perciò di profondità non eccedente i m. 15, ne risulta che l'asse di questa costruzione isolata si può far corrispondere al motivo della testata Bariggi, cosicchè questa, sebbene privata del riscontro ideato dall' autore, troverebbe un nuovo riscontro col fabbricato che vi fa prospetto. Così l' allineamento del lato di ponente risulterebbe costituito da una fronte di m. 55 circa, sull'asse *M N* del porticato attuale, limitata fra due larghi comunicanti la via Plinio e la Piazza del Duomo colla Piazza Grimaldi: una seconda tratta di allineamento continuerebbe sino in *E*, in riscontro della cantonata attuale del fabbricato Bariggi, dopo di che verrebbe a disporsi secondo *E D*, in allineamento col lato di ponente della Piazza Cavour. Mediante tale soluzione ognun vede come risulti notevolmente abbreviata la via Plinio, con vantaggio dello sfogo di questa via nel largo della Piazza Cavour, e con vantaggio delle visuali: infatti, il fabbricato che in un avvenire più o meno prossimo verrà a sostituirsi ai piccoli isolati *a b c*, che oggi formano lo sfondo della Piazza, potrà mantenersi sulla linea della parete di fondo del porticato Bariggi, per modo che, al cessare di questo porticato, la via Plinio verrebbe a sboccare nella Piazza Cavour mediante uno spazio più largo, che formerebbe un vero raccordo fra la via e la piazza. L'isolato nel fondo di questa dovrebbe formare un unico concetto architettonico; ma la disposizione planimetrica da me proposta, permetterebbe di potere suddividere in due zone la costruzione del nuovo fabbricato, e di suddividere occorrendo anche la proprietà.

Per chi arriva dal lago, il trovare l'imbocco della via Plinio alquanto in arretrato dal fondo della Piazza Cavour, riesce più gradito che non per il caso di un imbocco spinto sino alla piazza, poichè le visuali sono più libere, e minore appare la lunghezza della via; ed anche per chi proviene da Piazza del Duomo, lo sbocco della via Plinio nella Piazza Cavour, si presenta molto più vicino. Il fianco della cattedrale, la Torre isolata, il Broletto, formerebbero uno sfondo attraente della stessa Piazza Cavour, tanto più se l' isolato interposto fra la via Plinio e la Piazza Grimaldi sarà tenuto di altezza limitata, e senza alcuna pretesa di volere fare, come massa, un riscontro col fabbricato del lato di levante. Il compimento del fianco settentrionale della cattedrale, ed il restauro del Broletto, oggi in corso di esecuzione, rendono sempre più desiderata una sistemazione definitiva della Via Plinio la quale metta in evidenza ed in onore i ricordi storici ed artistici che ne formano lo sfondo.

LUCA BELTRAMI.

# LA NUOVA CASA BOTTELLI IN MILANO

PIAZZA CASTELLO — LOTTO A.

ARCH. R. BOTTELLI. — TAV. XXXV, XXXVI E XXXVII.

Eseguire una casa d'affitto — e quindi di reddito — dotata di tutti i migliori perfezionamenti attuali, così da soddisfare alle più squisite esigenze della vita signorile ed in pari tempo rispondere colla solidità della fabbrica, colla accuratezza dei particolari e col carattere architettonico a questa impronta di speciale distinzione dell'edificio: ecco il problema che l'architetto Bottelli si è proposto nella sua presente costruzione. Il problema, arduo certamente, venne dal Bottelli risolto in modo assai felice, ma è giusto il notare che al Bottelli — venuto dopo molti a costruire in questa località — fu dato giovarsi dell'esperienza fornita dai tentativi meno fortunati che precedettero il suo. Così egli, se ha potuto evitare, da una parte, lo spreco di decorazioni in pietra del primo coraggioso tentativo degli edifizi dietro l'Eden, ha potuto anche, d'altra parte, stare in guardia contro i dubbi risultati della grettezza meschina di parecchie costruzioni posteriori, mantenendo invece un fortunato equilibrio fra l'importanza della decorazione, l'accuratezza costruttiva e la destinazione dell'edificio.

Del resto, è appunto questo equilibrio che caratterizza in generale le opere dell'arch. Bottelli e che, rivelatosi già nelle due case da questi eseguite in via Dante (cfr. *Edilizia*, anno II. fasc. IV.) si accentua ancora di più nella costruzione di cui ci occupiamo. Il Bottelli, a differenza di molti che fanno professione di *imprenditori di progetti architettonici*, appartiene a quella specie di architetti distinti che non producono troppo ma che curano le opere loro in tutti i più minuti particolari, e che uniscono al valore artistico una conoscenza sicura della costruzione e l'abitudine di una ingerenza continua e diretta nella fabbrica, così che la produzione loro è opera affatto personale in tutte le sue parti anche secondarie, e risulta perciò omogenea, intonata, organica.

In un quartiere signorile, spazioso, ameno, il Bottelli ha voluto fare degli appartamenti che conservassero questa impronta; e perciò si è proposto che alla spaziosità esterna corrispondessero di dentro ampi cortili e piani elevati, e che ogni appartamento fosse dotato di logge e balconi che utilizzassero l'amenità del luogo. Egli ha voluto che tutta la casa fosse destinata a gente dello stesso ceto signorile, e che tutti gli appartamenti avessero quindi importanza press'a poco eguali. Perciò non introdusse nessuna marcata differenza nelle altezze dei piani, non volle il piano sottotetto frazionato in alloggi minori, non sacrificò alcuna zona di facciata al maggior risalto di altre.

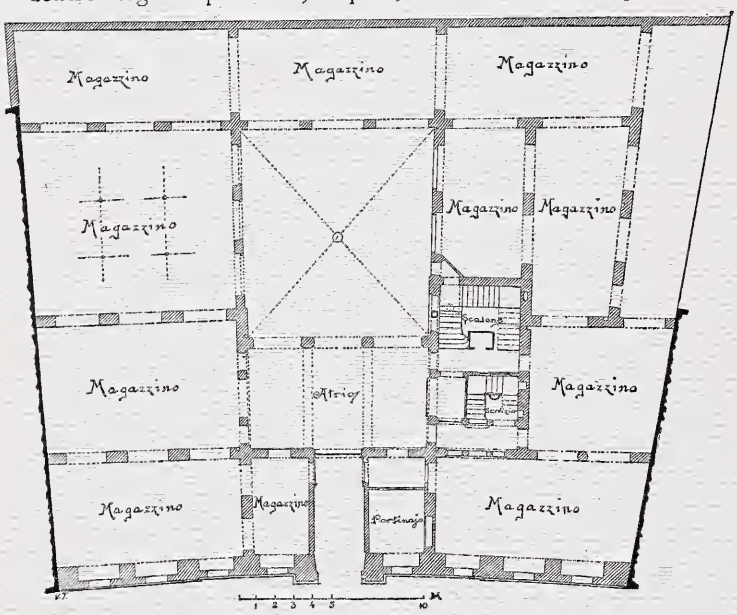
Posto in questa maniera, il difficile problema della decorazione della casa d'affitto moderna viene reso ancora più arduo, perchè l'architetto rinuncia volontariamente al partito, tanto spesso applicato, di subordinare alcuni piani agli altri, e di sacrificare così l'utilizzazione interna di qualche parte all'effetto d'assieme dell'esterno, ed anche perchè l'impiego di molti balconi produce come inevitabile conseguenza un frazionamento eccessivo della facciata ed un grave squilibrio nelle masse.

Nel caso presente, la difficoltà dei balconi è stata vinta in un modo, se non economico, certamente assai ingegnoso. Il muro di facciata, cioè, si stacca al piede con uno spessore assai forte — di circa m. 1.50 — il quale poi degrada con una larga risega esterna a primo ed a terzo piano, così che le logge risultano in isporto soltanto per una parte della loro profondità effettiva. Inoltre, il partito delle logge in ferro coperte, sovrapposte in due piani ed inquadrate nelle linee delle masse murali, lascia predominare in modo assai visibile il motivo d'assieme della facciata. La felice soluzione sarebbe riuscita ancora più completa se il Comune non avesse revocato, in corso di lavoro, la concessione prima accordata all' architetto di far sporgere sensibilmente sulla proprietà stradale le due testate architravate della fronte: in tal caso sarebbe forse scomparsa, o per lo meno sarebbe riuscita assai minore, la sproporzione che adesso appare fra i grandi architravi che terminano queste testate, formando logge all'ultimo piano, ed il cornicione finale di gronda.

Insieme all'impiego combinato delle masse murali e del

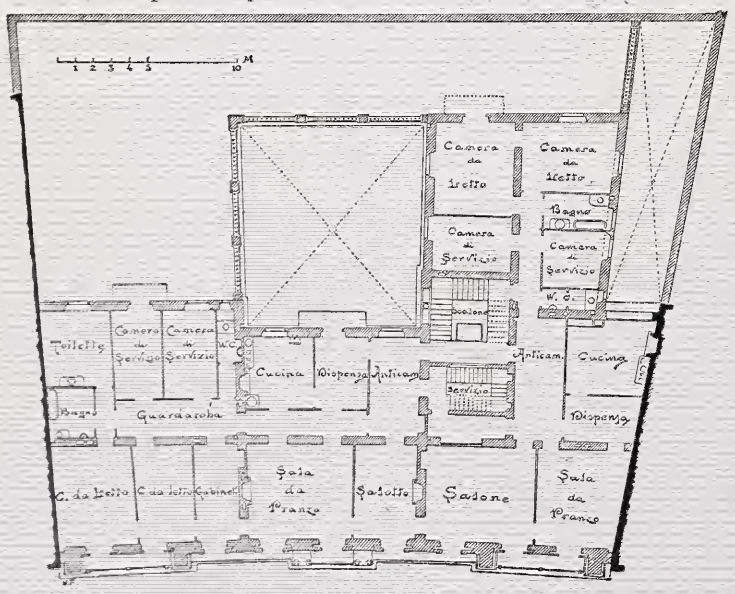
ferro, l'architetto ha qui fatto largo uso della policromia. Tutte le parti della fronte che non sono in pietra rossa di Verona, oppure in pietre artificiali variamente colorite, sono dipinte a fresco, con una notevole armonia d'assieme la quale costituisce una delle principali caratteristiche dell'edificio.

Le piante che pubblichiamo spiegano la distribuzione interna. I corpi di fabbrica sono disposti così da lasciare al di dentro degli ampi cortili, i quali, sommandosi con quelli ana-




Pianta del Pianterreno.

loghi degli edifici vicini, formano internamente degli spazi liberi, proporzionati per la larga estensione al tipo del quartiere. Anche a costo di diminuire l'area utilizzata, l'architetto — ammaestrato dalla cattiva prova fatta, in molte case recenti, dai cortili chiusi troppo piccoli — ha rinunciato al partito di circondare mediante corpi di fabbrica tutto il perimetro del terreno. In pari tempo, una utilizzazione sufficiente dell'area




Pianta del 1.º Piano.

interna ed una opportuna decorazione del cortile, sono ottenute col fabbricare sul fianco di questo, e per l'altezza del piano terreno, dei locali destinati a magazzini od usi analoghi e coperti superiormente a terrazzo. Ogni piano è suddiviso in due appartamenti, all'incirca di eguale importanza e sviluppati ciascuno in parte nel corpo di fabbrica verso strada ed in parte nel corpo di fabbrica interno.

Come venne già notato, la costruzione risponde per la solidità e per la finitezza all'impronta architettonica della facciata. Tutte le impalcature sono in ferro e laterizi, con esclusione assoluta del legno: il tetto è in legname scelto a quattro fili: la muratura è in mattoni forti e malta di Casale: i pavimenti in generale sono in legno; quelli delle cucine, dei locali da bagno ecc. sono in piastrelle di argilla ferruginosa.

La casa presenta tutti i perfezionamenti che possono assicurare il massimo benessere. Vi esiste un impianto di riscaldamento generale con caloriferi a bassa pressione, l'impianto di distribuzione dell'acqua potabile con bagno e doccia in ogni appartamento, la tubazione del gas per le cucine e quella elettrica per la illuminazione. Anche qui, come già ne abbiamo veduto un esempio nella casa Torrelli-Viollier dell'arch. Broggi, un apparecchio automatico, che funziona alla notte quando si apra la porta di casa, produce la illuminazione delle scale per la durata di cinque minuti, e cioè pel tempo sufficiente a che l'inquilino che rientra possa raggiungere il proprio appartamento.

Meritano di essere lodevolmente ricordati i principali collaboratori di questo edificio. Essi sono: per la parte muraria, l'architetto medesimo e suo fratello — per gli zoccoli e le ricorrenze principali, in pietra rossa di Verona, notevoli per accurato lavoro, la ditta Benedetto Ferrari e figli — per le decorazioni a rilievo, in pietra artificiale, assai bene riuscite nell'impasto delle tinte, la ditta Fiori — per le opere in ferro battuto e ghisa, la ditta Giosuè Frigerio. Infine le buone decorazioni dipinte a fresco furono eseguite, sopra cartoni dell'architetto, dal decoratore Giacomo Nicora.

La casa venne incominciata nel giugno 1895 ed affittata col settembre 1896.

M.

## PALAZZINA C. POMBIA IN NOVARA

Arch. E. Andreoni — Tav. XXXVIII.

La costruzione di Palazzine destinate a famiglie signorili nella città di Novara, dato il carattere de' suoi abitanti, verrebbe favorevolmente accolta e notevolmente sviluppata, se sfortunatamente non vi mancasse l'area adatta.

Novara è situata sopra un poggio che ormai è scomparso sotto agli edifici, per far luogo ai quali si sono anzi fatti sparire tutti i larghi e persino molti cortili e giardini.

Solo nella zona nell'angolo sud-ovest della città, il terreno scende pianeggiante verso la campagna, e sarebbe adatta per estenderla; ma qui trovasi l'antichissimo castello, che, se ha segnate molte pagine della storia di Novara, ora però non è che un ammasso informe e cadente di murature, privo di qualsiasi pregio edilizio.

Sarebbe quindi desiderabile che si venisse una buona volta ad abbattere quell'inutile baluardo e che si aprisse una nuova êra di costruzioni edilizie, tanto necessarie allo sviluppo cittadino.

Però l'industriale sig. Carlo Pombia, sfidando l'assoluta mancanza di area, ha avuto il coraggio di procurarsene una, e colmando un profondo fossato delle antiche fortificazioni, ha fatto sorgere una graziosa Palazzina, unica nel suo genere per la città di Novara.

Il relativo progetto e la direzione dei lavori, venne al termine del 1891 affidato all'architetto Erminio Andreoni, il quale vi ha messo anche nei più piccoli particolari il maggior impegno, talchè l'opera è riputata lodevolmente riescita.

La stessa fu terminata fino dal 1893, ma disgraziatamente rovesci di fortuna hanno impedito al signor Pombia di farne la sua dimora, sebbene la Palazzina sia pressochè ultimata, non mancandovi che le tappezzerie, la distribuzione delle acque ed il mobilio.

Le piante ed i diversi disegni riprodotti nella tavola dispensano dal descrivere minutamente l'opera, nella quale vennero opportunamente distribuiti i locali ed i vari servizi, e nella quale si riscontra in tutti gli ambienti una doviziosa e lodevole aereazione ed illuminazione.

La Palazzina elevasi nel mezzo di un'area pressocchè quadrata di 48 metri di lato, circondata da quattro strade e la sua superficie coperta è di circa mq. 300. Nell'angolo sud-est trovasi il fabbricato di servizio di ben 250 mq., ed in quello nord-ovest la Porteria di 40 mq.: la restante parte è destinata a giardino e cortile pel governo dei cavalli.

La *Palazzina* è a due piani, di cui quello terreno notevolmente rialzato sul suolo, e nell'angolo nord-est si eleva a tre, dando luogo ad una torre.

Ha due ingressi affatto distinti: l'uno che a mezzo di ampia gradinata mette alla galleria-vestibolo, e l'altro ad est — sormontato da *marquise* in ferro e vetri, per difendere chi monta o scende dalla carrozza — il quale mette allo scalone e di qui alle diverse sale, nonchè direttamente ai locali di servizio.

Da quest' ultimo accesso si scende pure ai sotterranei notevolmente rialzati sul livello del terreno, e dove l' autore del progetto intendeva collocare le cucine ed i relativi servizi, il che però non si potè effettuare per speciale desiderio del committente.

Stante poi la condizione del terreno preesistente, che come si disse era costituito da un forte avallamento, vi ha in taluni punti un doppio ordine di sotterranei, ed uno di questi fu utilizzato ad uso di ghiacciaia con apposita garretta nel mezzo del volto, in modo da formarvi un ripostiglio freschissimo, adatto per dispensa.

Data l' esiguità del terreno e l' enorme sviluppo richiesto dal committente pel fabbricato di servizio, il quale voleva che fosse capace almeno per 6 cavalli, la Palazzina ed il detto fabbricato dovevano necessariamente trovarsi un po' addossati fra loro, ma per evitarne l'inconveniente, l'autore ha collocato appunto verso la scuderia, lo scalone ed altri ambienti di secondaria importanza.

I locali principali furono allestiti ognuno per una speciale decorazione; così la galleria-vestibolo in stile medioevale col soffitto a cassettoni — il salone colle pareti dipinte a finti *gobelins* con soffitto in stucco bianco ed oro, stile francese moderno — il salotto ottagonale per la signora, in stile Wattau — la sala da pranzo in stile fiammingo — la camera matrimoniale con ampia alcova in stile Luigi XV — e lo scalone in stile pompeiano. Disgraziatamente però il pittore pur informandosi ai detti stili non ha completamente corrisposto alla aspettativa.

Lo scalone è in marmo bianco di Carrara a tutta alzata ed a lucido anche nella faccia sottostante, e le pareti fino al pavimento del piano superiore sono in stucco a lucido finto giallo di Siena.

Il riscaldamento è fatto mediante calorifero ad aria calda, collocato nel sotterraneo e con bocche da calore a m. 2,— dal suolo: altre bocche analoghe, ma a 0,10 pure dal suolo, asportano l'aria viziata fin sopra il tetto.

Il *Fabbricato di servizio* ha una scuderia capace di 5 cavalli, con relativa rimessa, selleria ed alloggio pel custode a governo dei cavalli. La parte centrale è elevata di un' altro piano pel fienile e legnaja, ed il vasto sotterraneo è destinato per la lavanderia.

La *Porteria* è costituita da un vestibolo d' ingresso e da una cucina con alcova pei letti: la relativa latrina e legnaja è nel sotterraneo in discesa da breve scaletta.

L'*area* è recinta per due lati con muro a fascie alternate di arricciatura scabra e finti mattoni e per gli altri, ossia verso il Corso Milano ed il Baluardo Lamarmora è chiusa da ricca cancellata in ferro battuto (col motivo di una cetra alludente all' arte — costruzione di organetti — cui attende il proprietario), sostenuta da pilastri a fascie alternate di pietra di Viggiù e terra cotta verniciata in rosso a finti mattoni pei pilastri minori, e con lesene pure in terracotta verniciata giallo-oro, che spicca sotto ai riflessi del sole, pei pilastri maggiori. Lo stesso motivo è ripetuto anche nelle fronti della porteria e nelle testate analoghe.

La copertura della Palazzina è in tegole piane color ardesia delle fornaci di Pordenone, quella del Fabbricato di servizio pure in tegole piane verniciate del Bottacchi di Novara, e la Porteria è coperta da tetto piano sistema Haeusler.

***

Somministrarono ed accudirono alla costruzione: Il granito rosso di Baveno per le gradinate ed accessori, la Ditta Maddalena di Novara — la pietra di Viggiù, il Pellagatta pure di Viggiù — i lavori da capomastro, la Ditta Ferrario e C. di Novara — le decorazioni in cemento per l' esterno della Palazzina ed in terracotta verniciata per la cancellata ecc., il Bottacchi di Novara — i pavimenti a mosaico, il Croatti di Torino — i gradini e ripiani in marmo dello scalone, il Rappetti di Novara — i lavori da stuccatore, il Parmettler di Torino — quelli da pittore, il Castano pure di Torino — le ferramenta, il Racca di Novara — i serramenti da gelosia rotabili, la Ditta Bayer e Leibfried di Esshingeu, rappresentata in Milano dal Bauer — il calorifero, la Ditta Crivelli e Comp. di Milano, per mezzo del suo rappresentante Campra di Novara — ed i serramenti da porta e finestra nonchè i paichetti in legno furono eseguiti ad economia nel laboratorio e sotto la direzione dello stesso proprietario.

Il costo complessivo della Palazzina è di circa un centinaio di mille lire, il che non è molto data la condizione del terreno preesistente che obbligò a dispendiose opere di fondazione, nonchè allo sviluppo dato alle diverse parti della costruzione ed al grado di decorazione a cui furono portati i principali locali.

# OPERE PORTUALI E FERROVIARIE
## NEL PORTO DI GENOVA

TAV. XXXIX.

Nelle ultime tornate del Parlamento Nazionale venne approvato il progetto di legge proposto da S. E. il ministro dei lavori pubblici, progetto riguardante l' esecuzione di urgenti lavori portuali e ferroviari in Genova.

Imperocchè lo sviluppo commerciale e marittimo della città è aumentato in guisa che le opere di ingrandimento e sistemazione, da pochissimi anni condotte a termine, riescono già insufficienti e inadatte ai bisogni sempre crescenti.

Nel 1875 il movimento commerciale era rappresentato da 1.264.000 tonnellate di merci e quello della navigazione da 5077 velieri di tonnellate 693.000 e da 1837 piroscafi di 899.000 tonnellate.

Nell'anno 1895 il movimento delle merci raggiunse tonnellate 4.330.000; i velieri diminuirono a 2708 di tonnellate 319.000 ma i piroscafi aumentarono a 3354 di tonnellate 3.647.000.

Queste cifre dànno ragione delle nuove opere portuali progettate.

A queste devonsi aggiungere l'ampliamento e la sistemazione della stazione di Piazza Principe e la costruzione di una stazione orientale in sostituzione di quella insufficiente e indecorosa che oggi trovasi in Piazza Brignole.

Il testo della convenzione da stipularsi fra il governo ed il municipio di Genova, e che qui pubblichiamo, servirà alla migliore intelligenza della tavola unita a questo fascicolo, e di quelle che si pubblicheranno in un prossimo numero.

---

Convenzione tra il Governo ed il Municipio di Genova da stipularsi in modo formale, dopo che sarà approvato il Disegno di Legge che il Governo presenterà al Parlamento per lavori urgenti portuali e ferroviari a Genova:

ART. 1.

Indipendentemente dalle somme che verranno stanziate, anno per anno nel Bilancio del Ministero dei Lavori Pubblici, giusta il disegno di Legge che sarà presentato, verrà spinta colla maggiore alacrità compatibile colle esigenze del lavoro, la esecuzione delle opere autorizzate col detto disegno di legge e che sono qui appresso specificate col loro importo approssimativo:

| | | |
|---|---|---|
| 1.° | Ampliamento e sistemazione del ponte Biagio Assereto | L. 2,500,000 |
| 2.° | Ampliamento e sistemazione del ponte Federico Guglielmo | » 1,800,000 |
| 3.° | Nuove calate nell'avamporto . . . . . | » 900,000 |
| 4.° | Colmamento del Mandraccio . . . . . | » 200,000 |
| 5.° | Demolizione del molo Vecchio . . . . . | » 1,200,000 |
| 6.° | Pennello alla testata del molo Giano . . . . . | » 150,000 |
| 7.° | Trasformazione delle gru esistenti da tipo basso al tipo elevato ed impianto di altre otto gru a tipo elevato sulle calate occidentali. . . . . | » 480,000 |
| 8.° | Sistemazione di via Carlo Alberto . . . . . | » 180,000 |
| 9.° | Pavimentazione e formazione di passaggi a livello sulle calate . . . . . | » 790,000 |
| 10.° | Costruzione di una nuova stazione al Bisagno compreso l'acquisto dell' area tra la sponda sinistra del Bisagno e l'attuale scalo merci. . . . . | » 3,100,000 |
| 11.° | Sistemazione della Stazione di piazza Principe . . | » 3,900,000 |
| 12.° | Sistemazione della Galleria della Traversata . . . | » 300,000 |
| 13.° | Galleria di Carignano dalle Grazie alla Stazione del Bisagno | » 2,500,000 |
| | Totale | L. 18,000,000 |

Tanto per i lavori portuarii quanto per la sistemazione delle due Stazioni si fa riferimento alle indicazioni contenute nei tipi di massima allegati al verbale 7 aprile 1897, aggiungendo alle opere ivi indicate la Galleria di Carignano qui sopra menzionata al N. 13.

Parte dei lavori alla stazione del Bisagno sarà intrapresa con precedenza sui lavori di piazza Principe, lasciando il modo di eseguire in avvenire l'ampliamento della stazione tenendo conto dell'innesto dell' allacciamento colla

parte orientale del Porto, e di altro innesto derivante dalla costruzione eventuale della ferrovia Genova-Piacenza.

Alla sistemazione della Stazione di piazza Principe sarà provveduto in modo da assicurare la soppressione del regresso dei treni e rendere comodo il loro smistamento.

ART. 2.

Il Municipio cede gratuitamente al Governo l'area di sua proprietà necessaria per la costruzione della stazione del Bisagno, area, il di cui importo, valutato in L. 500,000, è compreso di già nella cifra di L. 3,100,000, di cui al N. 10.° dell'art. 1.

Resta esonerato il Comune dall'obbligo di demolire gli arconi delle fronti basse esistenti nell'attuale Stazione di Brignole.

ART. 3.

Il Municipio di Genova si obbliga di provvedere, nei modi che saranno stabiliti, al pagamento delle dette opere, a misura del loro progressivo sviluppo, anticipando le somme che saranno necessarie.

Il rimborso delle dette somme sarà fatto dal Governo al Municipio a rate semestrali di L. 500,000 ognuna a partire dal 1.° ottobre 1898.

ART. 4.

In relazione all'art. 3 del disegno di legge sarà versato al Comune di Genova o per conto suo all'Istituto di Credito che sarà da esso indicato, l'importo della tassa supplementare di ancoraggio, che il Governo imporrà, nei limiti fissati dal detto articolo di legge, onde far fronte al pagamento degli interessi, tasse e spese sulle somme che saranno dal Comune anticipate, a senso di quanto si è convenuto precedentemente.

Entro il termine del mese di gennaio di ciascun anno il Municipio di Genova dovrà presentare al Governo la dimostrazione delle spese che il Comune avrà già incontrate e dovrà ancora incontrare per il servizio dei detti interessi, restando espressamente inteso che, appena intervenuto il saldo di tali spese, cesserà l'applicazione della ripetuta tassa complementare.

Tale tassa non potrà essere imposta se non dopo trascorso un anno dall'incominciamento delle opere portuali indicate dall'art. 1.

ART. 5.

I lavori ai quali si riferisce la presente Convenzione saranno progettati, approvati ed eseguiti colle norme stesse finora adottate per le altre opere autorizzate colle leggi 9 luglio 1876 n. 3230 e 3 luglio 1884 n. 2519, modificate colle leggi 7 luglio 1894 n. 221 e 28 luglio 1895 n. 494, salvo per le opere ferroviarie le disposizioni dell'art. 4 del disegno di legge.

ART. 6.

La costruzione della galleria di allacciamento della stazione al Bisagno col Porto, alle Grazie, di cui al n. 13 dell'art. 1.°, sarà da tradursi in atto quando sulle calate del Molo Vecchio il movimento ferroviario raggiungerà uno sviluppo da ragguagliarsi ad una media di 80 carri al giorno in partenza.

ART. 7.

Il Municipio si obbliga a vincolare col piano regolatore della città l'area all'estremità dell'attuale scalo merci al Bisagno, per il futuro ampliamento della stazione, provvedendosi intanto immediatamente a cura del Governo ed in conto delle somme indicate al n. 10 dell'art. 1 all'acquisto dell'altra area fra la sponda sinistra del Bisagno e l'attuale scalo merci, come è già indicato all'art. 1.°, n. 10.

# LA CHIESA DI S. CARLO IN MILANO

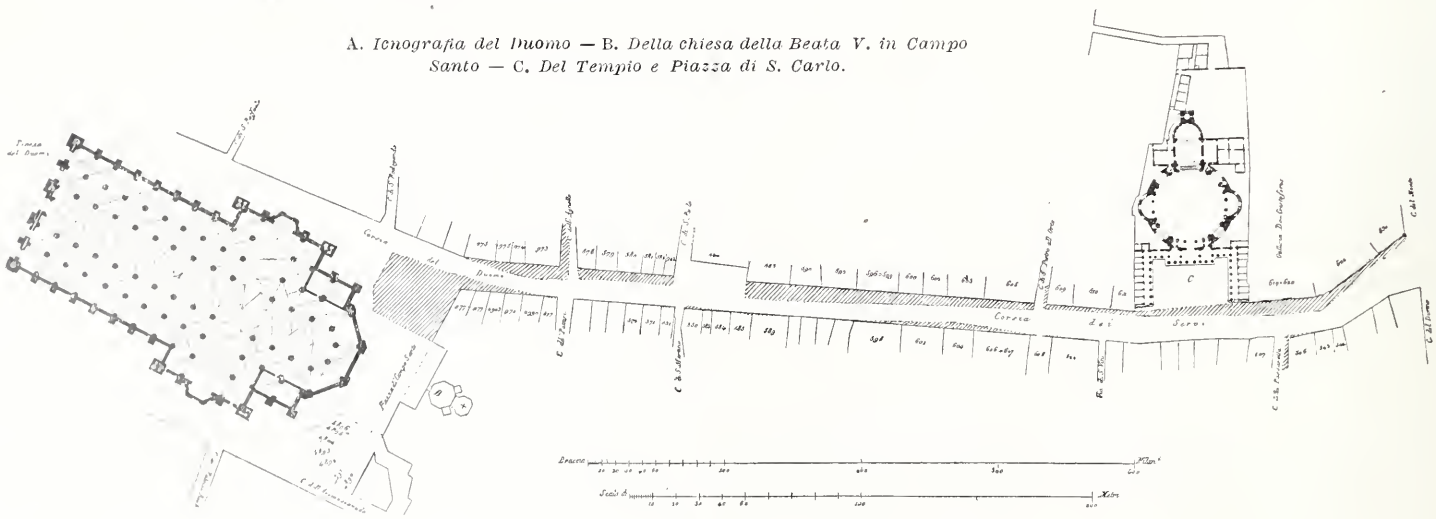
## ED IL RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DELLA CUPOLA IN SEGUITO ALL'INCENDIO DEL 25 GIUGNO 1895

L'incendio della copertura della cupola della chiesa di S. Carlo, ed i lavori, ormai quasi ultimati, di sostituzione di una copertura in ferro e laterizi all'antica copertura in legno, hanno richiamata l'attenzione sopra questo tempio, il quale — lodato iperbolicamente come opera di grande pregio artistico all'epoca della sua costruzione (1), e poi fors'anche eccessivamente biasimato come opera d'arte fredda ed accademica all'epoca della reazione contro l'architettura pseudo classica del principio del secolo — presenta però sempre un notevole interesse dal punto di vista costruttivo, essendo il più grandioso esempio, da noi, di cupola emisferica costruita senza centinatura stabile.

Il piano regolatore dell'antica Corsia dei Servi — allargata e rifabbricata a partire dal 1829; incominciata col nome di Corsia Imperiale e finita

PLANIMETRIA DELLA CORSIA DEI SERVI E DEL DUOMO, CON LA DIMOSTRAZIONE IN TRATTEGGIO DELLE FRONTI DELLE CASE ARRETRATE SULLE LINEE DELLA NUOVA SISTEMAZIONE E DI QUELLE SOGGETTE AL RETTIFILO INDICATE COI RELATIVI NUMERI CIVICI DI QUEL TEMPO.

A. *Icnografia del Duomo* — B. *Della chiesa della Beata V. in Campo Santo* — C. *Del Tempio e Piazza di S. Carlo.*



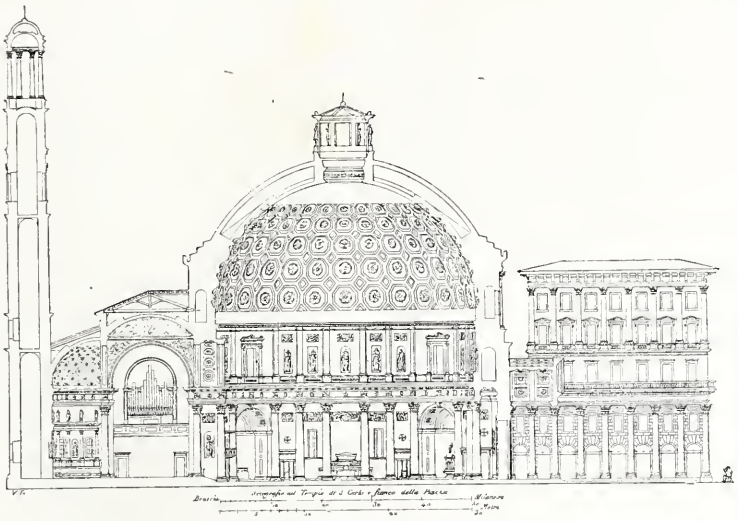

in quello di Corso Vittorio Emanuele — rendeva indispensabile la demolizione della esistente chiesa dei Servi di Santa Maria, che aveva dato il nome alla contrada e che era a quell'epoca la parrocchiale del quartiere. Il parroco D. Giacinto Amati e suo fratello Carlo Amati, professore di architettura all'I. R. Accademia di Belle Arti, si proposero allora di costruire una nuova chiesa, il primo mettendosi animosamente all'opera di raccogliere i fondi necessari ed il secondo predisponendone il progetto ed esibendosi a dirigerne gratuitamente i lavori. Questi — incominciati nel 1838 con una somma di trecento mila lire austriache versate dal Municipio di Milano a compenso di parte dell'area dell'antica chiesa occupata coll'allargamento della Corsia e colla sistemazione a piazza davanti al nuovo tempio — continuarono con diverse vicende, dovute alla sproporzione fra la grandiosità dell'opera e la relativa scarsità dei mezzi, raccolti per sussidi privati, fino al 1847, nel quale anno la nuova chiesa era compiuta, con una spesa di 850,000 lire milanesi. Nel 1848 si era anche messo mano, per speculazione privata e dietro iniziativa del capomastro Gonzales, ai due palazzi fiancheggianti la piazza, sopra disegno dello stesso architetto Amati. Queste due gigantesche costruzioni, alte circa 25 m., strozzate lateralmente contro le fabbriche confinanti, sproporzionate nei rapporti fra le misure in pianta e quelle in alzato, sono tuttavia — colla vicina Galleria De Cristoforis, eseguita qualche anno avanti — i primi esempi in Milano di edifici costrutti dalla speculazione privata con portici destinati ad uso pubblico, e vennero lodati a quei tempi come saggi di straordinaria iniziativa.

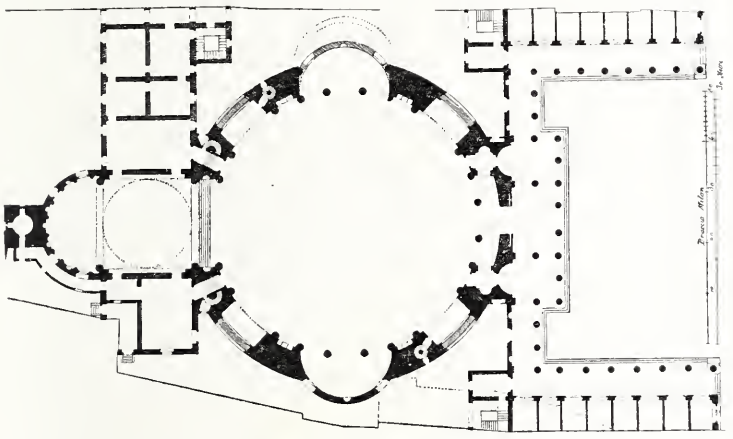
La forma dell'area consigliò il prof. Amati ad adottare il tipo classico della rotonda romana, modificato secondo i bisogni del culto cattolico. Le dimensioni principali del tempio sono le seguenti: diametro della rotonda, da vivo a vivo del muro di perimetro, m. 32: larghezza totale comprese le due cappelle laterali, m. 43: altezza interna, dal pavimento alla base del

(1) In un opuscolo dell'epoca la chiesa di S. Carlo è messa a parallelo col Duomo e si confronta fra di loro le spese presunte di costruzione dei due edifici!

lucernario, m. 45,50: lunghezza interna (compreso rotonda, presbiterio e coro), m. 55,20.

Come si vede, quindi, degli edifici italiani a pianta circolare, il solo Pantheon supera nel diametro la chiesa di S. Carlo: tutti gli altri — di Napoli, di Torino, di Possagno, di Ghisalba — gli sono inferiori.





Pianta e Sezione longitudinale del Tempio di S. Carlo.

***

La cupola, compiuta fin dal 1844 ed ancora oggi in perfetto stato di conservazione senza aver mai richiesto riparazioni di sorta, è all'incirca una mezza sfera col diametro di 32 m. e venne eseguita senza impiego di armatura stabile. Molti altri esempi anteriori si avevano di cupole costrutte senza armatura, a cominciare da quella di S. Maria del Fiore, ma si trattava sempre, come nella chiesa di Firenze, di cupole assai rialzate, oppure di cupole emisferiche bensì, ma con diametro non superiore ai 14 metri. Le difficoltà opposte dalla costruzione di una grande calotta sferica col diametro di 32 m. e collo spessore di m. 1,50 all'imposta e di m. 0,75 in chiave, erano invece ben più grandi, tanto che nessuno prima d'allora aveva osato affrontarle e che l'arch. Amati aveva progettato di eseguire una armatura stabile, preventivando a tale scopo la somma di 50 mila lire austriache.

Pare che l'idea prima di costruire la cupola senza armarla sia stata proposta dall'arch. Pizzagalli; ma l'effettiva esecuzione, e le ingegnose trovate di pratica che sole la resero possibile, sono dovute al capomastro Pietro Gonzales, che iniziava allora, giovanissimo, la sua fortunata carriera di imprenditore. Fra il Pizzagalli ed il Gonzales ci fu in quei tempi una polemica assai appassionata e pubblica, attribuendosi ciascuno dei due il merito esclusivo della cosa, anzichè ripartirselo fra di loro secondo giustizia. L'Amati, prudentemente, non partecipò in modo ufficiale a quella polemica, il che — data la gelosa cura posta giustamente da lui nel rivendicare il proprio merito in questa sua opera principale — parrebbe un sicuro indizio che nulla di sostanziale nel concetto e nell'esecuzione della cupola sia a lui dovuto.

Nel Diario dei lavori tenuto dall'Amati, colla data 1 febbraio 1844 si trova scritto: « Oggi si tenne una adunanza presso di me dall'arch.° Fe« lice Pizzagalli e dal Sig. Ing. S. Agostino ammin.e della fabb.a per di« scuttere intorno alla proposizione fatta dal sudd.° arch.° Pizzagalli già « mio distinto allievo, di costruire la grande volta del Tempio senza in« nalzare una completa armatura, ma soltanto la piantana per reggere un « circolo d'asse grande quanto l'occhio della volta e quattro grandi centini « della nuova catenaria della cupola ne' quali centini si faranno gli sfon« dati dei cassettoni per regolare le linee orizzontali. Soggiunse che biso« gnava costruire un assito generale all'imposta della volta per prevenire « la caduta delle persone e dei materiali; quindi costruire tutt'intorno a « conveniente altezza delle bertresche o ponti da muratore per lavorare con « comodità da sei ad otto esperti muratori quel tanto di altezza della volta « che si possa chiudere in un giorno, per cui formeranno tanti annelli de« crescenti fino all'occhio del lucernario. Il vantaggio di questo metodo « proposto ed eseguito dal Capo Mastro espertissimo sig. Ballarini, morto « già da parecchi anni dell'età di 96 anni, alla Chiesa di Masate diretta « dal proponente sig. Pizzagalli, riesce utile potendosi coi raggi, e livelli « precisare senza ingombro di ponti la giusta direzione e collocamento dei « mattoni ogni rango di filari componenti la volta. Dietro molte di« scussioni si convenne che la cosa proposta non sembra promuovere « eccezioni se non che sull'abilità, diligenza, e pratica degli esecutori, ed « una incessante vigilanza e sorveglianza sulla bontà dei materiali, sulla « mistione della malta, sulle misure, raggi e livelli dei lacunari, e sul sfre« gamento de' mattoni da immergersi da tutti i lati di combacciamento « con cemento (1) passato dalla graticcia ecc. ecc. Si fece qualche eccezione « sulla diversità del diametro della volta eseguita nella Chiesa di Masate « di Braccia 24 da quella del tempio di S. Carlo di B.a 54, avente la calotta « una curva assai estesa avvicinantesi all'orizzontale, ed anco su di che « non si fece caso, partendo sempre dal principio tecnico che ogni annello « da costruirsi in un giorno sia perfettamente chiuso tutt'intorno ed a « perfetto livello. Si conchiuse pregando il Sig. Arch.° Pizzagalli di inter« pellare il figlio, pur Capo Mastro, del valente Ballerini, se avrebbe ancora « que' mastri operatori per valersene al uopo, riservando per ora la più « stretta circospezione nel rendere note le indagini da farsi sopra tale « argomento.... »

All'infuori di questa esposizione sommaria del sistema, null'altro di importante si trova indicato nel Diario circa il modo effettivamente seguito nel costruire la cupola, modo il quale parrebbe fosse stato lasciato interamente in arbitrio dell'imprenditore Gonzales, che nel maggio 1844 — dopo essere andata deserta un'asta pubblica bandita il mese precedente dalla Fabbriceria — si offerse di eseguire il lavoro senza impiego di centinature stabili.

È ben vero che al brano citato del Diario l'Amati mette due aggiunte, evidentemente posteriori, nelle quali vorrebbe riservarsi la sua parte di merito, prima dicendo che « le cose (proposte dal Pizzagalli) erano tutte « però di difficile esecuzione per la grandezza » ed aggiungendo « poichè « se io non avessi atteso incessantemente ai lavori, ed a trovare metodi « e regole sicure per eseguire la grande volta, doveva riuscire un vero « pasticcio col sistema gettato là in pochi minuti dal sig. Pizzagalli ». E si deve ricordare anche che l'Amati dichiara che fin dal 1807, sotto la sua direzione, era stata eseguita senza armatura la volta a lucernari, col diametro di braccia 19, che copre l'abside della chiesa di Casatenuovo.

Ma dalla polemica a stampa fra il Pizzagalli ed il Gonzales (2), nella quale ognuno dei due rivendica per sè tutto il merito della costruzione, senza che nè l'uno nè l'altro ne faccia risalire una parte sostanziale all'Amati, e dal prudente silenzio conservato nella pubblica discussione da questi (pur così geloso difensore delle opere del proprio ingegno), si deve arguire che l'Amati nè abbia avuto lui l'idea prima del metodo — fornita dal Pizzagalli — nè abbia studiate lui le ingegnose pratiche effettivamente seguite nella costruzione — applicate dal Gonzales.

La tradizione romana di ridurre al minimo le opere di centinatura delle vôlte ha sempre sussistito in Italia attraverso i secoli, ed il Chosy nella sua *Art de bâtir chez les Romains* rileva giustamente che quella tradizione appare ancora viva oggidì nell'abilità dei muratori italiani di improvvisare all'atto pratico, e con pochi materiali, le centine assai economiche che loro occorrono per la costruzione degli archi. In Lombardia è antichissima l'abitudine di costruire senza alcun sussidio di armatura le vôlte di cantina, le crociere, le lunette, le cupole ed una classe speciale di muratori — che appunto vengono chiamati *voltisti* — si trasmette di generazione in generazione quei metodi ingegnosi ed arditi.

Parrebbe quindi che spettasse al Pizzagalli l'idea primitiva di estendere alla grande cupola emisferica del S. Carlo il sistema da lui visto applicare — in diversi esempî di mano in mano più grandi costruiti sotto la sua direzione — dal capo muratore Ballerini citato indietro, il quale a sua volta, in quegli esempî di importanza sempre crescente, avrà avuto occasione di perfezionare i metodi tradizionali da lui appresi. E parrebbe che spettasse invece al Gonzales, muratore abilissimo ed assai probabilmente a conoscenza del sistema del Ballerini, il merito principale di aver avuto il coraggio di tentare pel primo l'ardita impresa e di aver trovato quelle norme pratiche che sole resero possibile la effettiva esecuzione della cupola senza il sussidio di nessuna centinatura stabile.

« La Cupola ha m. 31,50 (Braccia 52,6) di diametro interno, colla « saetta di m. 17,10 (B.a 28,6): è grossa in base — compresa la galleria « praticabile — m. 3,20 (B.a 5,4) e si chiude al lucernario collo spessore di « m. 0,75 (B.a 1,3). Ha ventotto cassettoni ottagoni replicati a cinque or« dini, dei quali gli inferiori sono inscritti in un circolo del diametro di « m. 3,45 ed i superiori del diametro di metri 2, con uno sfondo di « cm. 38 e racchiudono altri cassettoni minori quadrati posti diagonalmente. « La sezione verticale interna viene descritta da due raggi di m. 16,45 « ognuno dei quali ha il centro che dista dall'asse di m. 0,70; sicchè pre« senterebbe, ove non fosse interrotta dal grand'occhio o lucernare, la fi« gura di un arco leggermente acuto » (3).

Le sezioni meridiane dell'intradosso venivano quindi ad avere ciascuna due centri, il luogo dei quali era un circolo di m. 0,70 di raggio, collocato a m. 0,65 sopra il piano d'imposta. Un'impalcatura generale, situata a questo piano, lasciava passare nel mezzo sette robuste antenne, destinate a sorreggere a suo tempo il grande anello in pietra del lucernario, ed a sussidiare la formazione di tutte le altre impalcature volanti che dovevano

(1) Inutile osservare qui che è adoperato la parola *cemento* nel suo senso più esteso, per indicare malta di calce (calce di Caldè, Lago Maggiore).

(2) Arch. Felice Pizzagalli. — Del metodo di eseguire le volte emisferiche senza armatura e proposta di sua applicazione alla cupola di S. Carlo. — Milano, Redaelli, 1845.

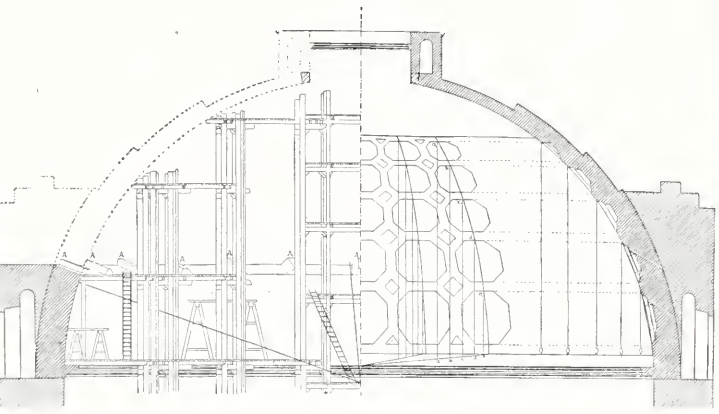
Pietro Conzales e Giulio Gervasini. — Del sistema adottato per la costruzione della gran cupola di S. Carlo, in confutazione dell'opuscolo Pizzagalli. — Milano, Guglielmini, 1845.

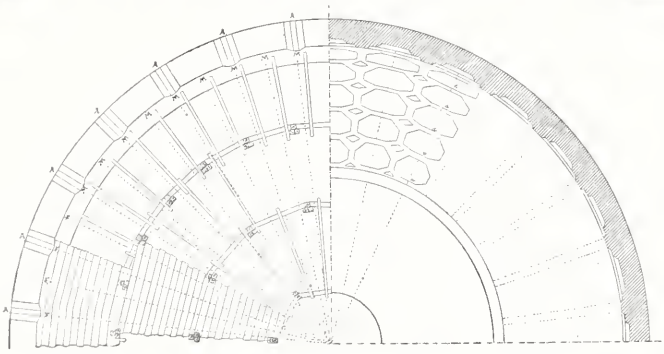
Risposta del Pizzagalli nel giornale *Lo spettatore industriale*. Milano, Valentini, 1846.

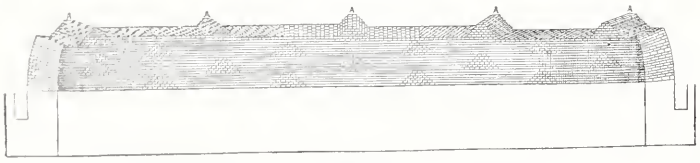
(3) Gonzales e Gervasini — Opuscolo citato, pag. 24.

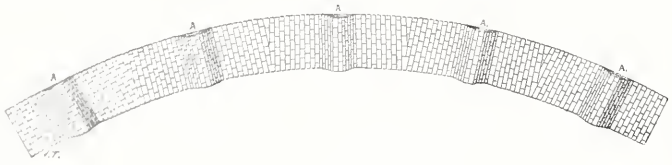
sostenere più che duecento operai che si intendeva di applicare al lavoro. Le antenne lasciavano in mezzo uno spazio sufficiente a permettere l' assicurazione, nel centro del loro perimetro ed alla voluta altezza, di un anello di ferro a cui veniva applicato per prova, durante la costruzione, un raggio direttore della vôlta, formato da un lungo correntino in diversi pezzi di legname dolce e leggero, munito ad una estremità di un uncino per applicarlo all' anello medesimo.

Sopra un grande tavolato orizzontale era stato disegnato il profilo interno della cupola, e sopra l' impalcatura al piano d' imposta era stato eseguito il tracciamento del circolo di base, scompartito con esattezza nelle suddivisioni delle fasce e dei cassettoni. Avendosi 28 cassettoni ottagoni in ciascuno dei cinque ordini sovrapposti, e 28 cassettoncini quadrati in posizione alternata ai precedenti, fra due ordini contigui di cassettoni ottagoni, il perimetro del circolo di base della vôlta era stato diviso in cin-









quantasei parti eguali e dai punti di divisione, individuati con altrettanti cunei in ferro, partivano dei fili che convergevano all' asse della cupola, e determinavano così la pianta dei meridiani principali.

La muratura venne iniziata costruendosi dal Gonzales stesso, ad eguali distanze lungo il perimetro di base, 28 morse formate ognuna con un certo numero di corsi di mattoni sovrapposti con pietre tutte messe in chiave e degradanti in lunghezza (nel senso del contorno della vôlta) di una testa, così che le smorse venivano a terminare sui lati a scala, con riseghe della misura di una mezza testa di mattone. Nell' esecuzione di queste morse il Gonzales si guidava col raggio di legno appoggiato all' anello di ferro centrale e con dime o controsagome, pure di legno, ritagliate secondo le sezioni orizzontali e verticali della cupola corrispondenti a quel punto in cui le dime stesse dovevano essere applicate. Preparato così un certo numero di morse, mentre il Gonzales procedeva a costruire le successive, i muratori cominciavano a murare le porzioni di anello comprese fra gli intervalli delle prime. Ad ogni intervallo lavoravano quattro muratori (due verso l' intradosso e due verso l' estradosso della vôlta) i quali cominciando alle estremità dell' intervallo stesso, procedevano simmetricamente venendosi incontro ed assestando i mattoni tutti in chiave ed in direzione sempre parallela ai filari estremi: il vano triangolare formato nel mezzo dell' intervallo dall' incontro dei filari opposti veniva riempito con mattoni tagliati regolarmente a cuneo mediante la martellina. I mattoni erano spinti ad aderire in tutta la loro lunghezza uniformemente l' uno contro l' altro, in modo che la malta, quantunque abbondante e molle, conservasse però lo stesso spessore su tutte le faccie di combaciamento.

Compiuto così un anello pieno di muratura fino al piano inferiore del primo ordine di cassettoni, e riscontrato esattamente col livello e col raggio il perimetro superiore di questo anello, vennero collocate in opera le forme dei cassettoni, leggerissime e sforate, costituite da correntini di legno disposti in corrispondenza delle linee di spigolo dei cassettoni medesimi. Queste intelaiature erano, naturalmente, conformate secondo la curvatura della cupola nei due sensi orizzontale e verticale, ed erano inoltre assicurate fra di loro mediante sbadacchi, così da assecondare la figura dell' imbotte. Provate le forme col livello e col raggio, si procedette dal Gonzales a preparare le smorse, come per l' anello inferiore, in numero di ventotto, corrispondenti alle fasce fra i cassettoni, ed in posizione alternata rispetto a quelle costruite inferiormente. Una volta fatte e provate le smorse, i muratori proseguivano a riempirne gli spazi interposti, staccando gli sbadacchi fra le forme di mano in mano che queste venivano assicurate dalla muratura laterale e regolando la curvatura sulle forme stesse. Così venne chiusa anche questa seconda fascia, dell' altezza di m. 3.60, in sei riprese e con perfetto esito.

Allora si disposero le morse per la fascia intermedia al primo ed al secondo ordine di cassettoni, collocando in posto di mano in mano i telai destinati ad individuare la forma dei cassettoncini quadrati della fascia medesima e si murò anche questa seconda fascia: si disarmarono i cassettoni ottagoni del primo ordine riducendo le forme sul modello del secondo giro e si compì anche questo colle norme già indicate pel primo. E così procedendo, si arrivò a chiudere la quinta ed ultima fascia ornata di cassettoni con tutta facilità ed esattezza.

Per tener conto dell'assettamento della muratura, si disposero le forme dei cassettoni con una inclinazione, verso il centro della cupola, minore di quella che avrebbero dovuto avere realmente, facendo aumentar la variazione da un centimetro nel secondo ordine di cassettoni fino a sette centimetri nell'ultimo, e queste previsioni sul cedimento si verificarono esattissime. Perchè il centro di ciascun cassettone cadesse precisamente nell'istesso piano meridiano del cassettone sottostante, così che le fascie di divisione non presentassero irregolarità e concorressero esattamente al vertice della cupola, serviva il filo a piombo combinato nell'uso coi cinquantasei fili radiali tesi al piano d'imposta.

Così le morse davano norma all'insieme del lavoro; le forme dei cassettoni supplivano alla centinatura generale della cupola che era stata preventivata in origine; le misure dedotte dal profilo al vero segnato sul terreno servivano di guida nel collocare in posto le forme stesse; il raggio mobile permetteva di controllare se quelle forme erano collocate esattamente nella posizione voluta; il livello assicurava che l'opera procedesse in piani scrupolosamente orizzontali; l'archipendolo graduato indicava le inclinazioni da darsi ai diversi corsi, secondo le altezze, perchè avessero a convergere al centro (nel fatto, per facilità di costruzione, l' inclinazione traversale dei corsi si fece alquanto scarseggiare); il filo a piombo, infine, garantiva che le linee decorative conservassero la più perfetta regolarità nel senso verticale.

Chiuse le fascie a cassettoni all'altezza di circa 13 m. sopra la base della cupola, in un punto nel quale i cunei — disposti, come si è detto, coll'inclinazione un po' minore del raggio — posavano sopra un piano inclinato di circa 48 gradi, restava da compirsi l' ultima parte superiore e da collocare l'anello di pietra che lasciasse la luce netta di m. 5,25 come base del lucernario, chiudendosi in giro la cupola in modo da sostenerlo saldamente e stringendovela contro come a chiave rigida ed incompressibile. Era cessata la difficoltà dei cassettoni ma cresceva il bisogno di precauzioni col crescere della inclinazione, e quindi della tendenza dei cunei a scivolare.

Formata allora una nuova impalcatura generale un po' al disopra dell'ultimo cassettone (disposta in pendenza perchè facilmente i muratori potessero giungere a lavorare *in vita* per tutta la parte che rimaneva a costruirsi), si disposero quattordici centine regolatrici assicurate in basso nella vôlta ed assicurate in sommità alle sette antenne centrali. Queste centine determinavano il tracciato teorico finale, senza tener conto, cioè, del cedimento presunto in circa 10 cm. Le smorse in muratura, eseguite con le norme già applicate nella parte inferiore della vôlta, erano tenute staccate dalle centine di quel tanto che si riteneva dovesse corrispondere al cedimento. Apposite controsagome, che riducevansi a seconda del decrescere del raggio dei paralleli, e si appoggiavano colle loro estremità contro due morse consecutive, servivano a regolare la curvatura dell' opera nel senso orizzontale. In questa parte del lavoro i mattoni venivano appena appena spruzzati e la malta era impiegata ad uno stato piuttosto compatto: nella parte inferiore, invece, si adoperavano mattoni ben bagnati e malte molto pastose.

L'anello di serraglia in diversi pezzi di ceppo di Brembate, collegati fra di loro mediante chiavelle, venne collocato e sostenuto in posto valendosi delle sette antenne centrali tagliate alla giusta altezza per potervi appoggiare l'anello medesimo.

Appena compiuta la vôlta non si ebbe alcuna peritanza a caricarla subito della muratura superiore del lucernario (oltre novanta metri cubi) al cui vertice vennero ad applicarsi le grandi centine di legno destinate a sostenere le lamine di rame della copertura.

Così in meno di otto mesi (dalla metà agosto alla metà ottobre 1844 e dal maggio al settembre 1845) il lavoro venne compiuto, coll' impiego ordinario di circa 240 operai, dei quali: 20 muratori, 6 pontatori, 2 falegnami per le forme ed i centini, 16 manuali per l'impasto e la crivellatura della malta, 48 manovali pel tiro dei materiali mediante quattro burbere e 150 garzoni pel servizio minuto.

*(Continua)*

C. Mina.

Giovanni Luvoni - Gerente responsabile

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4

Anno VI. Fasc. VIII. Agosto 1897.

# " L' EDILIZIA MODERNA "

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5

## IN MERITO ALLA RIFORMA IN CORSO DI STUDIO DEL REGOLAMENTO EDILIZIO PEL COMUNE DI MILANO.

Nulla di più facilmente soggetto a critica di un Regolamento Edilizio. — La sua compilazione, per quanto affidata a persone di particolare competenza, non può risultare scevra di difetti, come tutte le volte in cui si tratta di disciplinare il futuro coll'esperienza del passato. Non è possibile che la regola generale buona anzi ottima per la più parte dei casi non debba urtare contro qualche eccezione; non è possibile che in qualche particolare evenienza l' applicazione rigida del più perfetto dei Regolamenti non riesca di danno anzichè di vantaggio; non è possibile di prevedere tutte le abili manovre dei costruttori di mala fede spinti dall'interesse ad acuir l'ingegno per eludere la legge.

Ecco perchè con frequenza grandissima si invoca la riforma di simili Regolamenti e le lamentele poggiano su denuncie di inconvenienti reali, ma, guaj, se le competenti autorità dovessero prestarvi facile orecchio! Nulla di più dannoso pei costruttori stessi dell' instabilità, dell' incertezza delle discipline edilizie, senza parlare delle oscillazioni che inevitabilmente conseguirebbero sul valore delle aree, delle proprietà stabili, dei materiali di fabbrica.

Fin che la regola è buona per la più parte dei casi si mantenga e solo si provveda allorchè risultano inconvenienti d'indole generale o allorchè la meno chiara dicitura di qualche disposizione ne renda incerta l' applicazione ed offra perciò facile argomento a controversia.

Esamineremo brevemente alcuni articoli del Regolamento attuale — buono nel suo complesso — di cui l' Autorità Comunale sta studiando la riforma, nei quali concorrono appunto gli estremi suaccennati. Nè giova però tacere che tal Regolamento vige ormai da otto anni, periodo di tempo abbastanza lungo, giacchè se — come si disse più sopra — si deve evitare l' eccessiva mutabilità della legge, sarebbe pur dannoso il cadere nell' eccesso opposto mantenendo inalterate vecchie discipline, che hanno magari col tempo e per le mutate condizioni perduta ogni ragione di essere, non tenendo conto e della maggior esperienza e dei continui progressi dell'arte edilizia.

Una delle disposizioni maggiormente oppugnate dal Regolamento edilizio attualmente in vigore pel Comune di Milano, è quella contenuta nell'art. 68, che fissa le epoche delle visite tecniche e sanitarie ai fabbricati in costruzione e viene implicitamente a stabilire pei casi ordinarii la decorrenza di sei mesi fra il collaudo del civile e la licenza d' abitabilità, senza alcun riguardo al tempo trascorso dall' ultimazione dell'edifizio in rustico. Ognuno può facilmente vedere come ciò spinga i cattivi costruttori — quelli appunto per cui sono fatti i Regolamenti — ad accelerare febbrilmente le opere in civile coprendo d' intonaco i muri grezzi non sufficientemente prosciugati e chiudendo fra i pavimenti e i plafoni le impalcature in legno umide, ciò che è causa prima del loro rapido deterioramento. Una fabbrica portata all' abitabilità nello stesso periodo di tempo, ma con più logica e razionale distribuzione delle singole partite costruttive, presenterebbe certamente ad opera finita minori difetti tanto nei rapporti della sicurezza, che in quelli della salubrità.

Un intonaco di calce applicato ad un muro asciutto, un plafone di spessore non eccessivo, un pavimento in lastre di pietra, tavelle di cotto, in gettata o piastrelline di cemento in condizioni ordinarie asciugano perfettamente in meno di un mese, non c' è quindi una ragione al mondo di obbligarne la confezione tanto tempo prima dell' abitabilità della casa con danno evidente — oltre quanto si è detto sopra — della buona ed accurata esecuzione. Non può infatti, ad esempio, tornar di vantaggio a pavimenti di struttura un po' delicata l'andirivieni continuo di operai e tanto più il transito con carichi di qualche rilievo come serramenti, apparecchi di riscaldamento, vasche e quant'altro è di compendio alle opere di finimento dell'edificio.

Dal poco che si è detto si vede come quanto è disposto dall'art. 68 del vigente Regolamento mal corrisponde allo scopo per cui l' articolo stesso venne stillato, anzi come nella più parte dei casi riesca di nocumento al buon esito della costruzione, quindi assai opportunamente la Giunta municipale — in attesa della completa riforma del Regolamento in corso di studio — decretò che, durante la buona stagione il periodo di decorrenza fra il collaudo in civile e l' abitabilità di una casa venga da sei ridotta a soli cinque mesi, per temperare appunto gli effetti dell'illogica disposizione regolamentare.

---

Nè scevra d' inconvenienti, benchè meno gravi, riesce la pratica applicazione dell' ultimo capoverso dell' art. 78, che si trascrive « *Quando un fabbricato sia eretto in angolo fra vie e spazi pubblici di larghezza diversa, la fronte potrà risvoltare nella via più stretta coll'altezza corrispondente a quella della via maggiore e per una lunghezza non superiore allo spessore del corpo frontale verso la via più larga. Ad ogni modo questa svolta non potrà estendersi oltre i quindici metri di lunghezza* ».

Come talora le movenze di sporto e la variata altezza dei corpi di fabbrica di compendio di un edificio possono offrire argomento ad una soluzione geniale a tutto vantaggio dell' estetica, spesso non si può subire senza discapito un forzato abbassamento della linea di gronda. L'architetto nell'intento di conciliare le esigenze dell' arte colla miglior utilizzazione ed il maggior reddito di un fabbricato, di cui gli è affidato il progetto, dovendo a *fortiori* scompartirne la fronte principale, spinta alla massima altezza possibile, nel maggior numero di piani concesso dal Regolamento, si studia di ottenere ciò malgrado nella decorazione della facciata un complesso armonico mediante opportuna distribuzione dei singoli elementi decorativi. Come sopprimere di punto in bianco per una tratta dell' edificio un piano o due, senza veder turbata quest' armonia architettonica, questo equilibrio decorativo così laboriosamente ottenuto? Talvolta giova ricorrere ad una sensibile modificazione o ad una radicale variazione della decorazione della facciata di quella parte di fabbricato, che, a termine di Regolamento, si deve tener meno elevata. Ma se, come avviene nella più parte dei casi, questa è d' ampiezza troppo limitata? E poi, quale vantaggio mai nel suddividere in piccole zone di poche campate le pareti della via, quando anzi al decoro cittadino meglio corrisponderebbe la sequela di edifici a fronti ampie imponenti pel fatto stesso delle loro dimensioni?

Senz'altro aggiungere il cattivo effetto prodotto da alcuni fabbricati di recente eretti nella nostra città sotto l'impero del vigente Regolamento e nelle condizioni appunto contemplate dall'articolo succitato dimostra ampiamente come esso congiuri a danno dell'estetica.

La sostituzione della disposizione incriminata non è certamente facile. Di leggieri si vede come non si possa permettere, qualunque sia la profondità di un fabbricato d'angolo fra due vie di differente larghezza, di mantenere per tutto lo sviluppo delle fronti la maggior altezza concessa per la parte prospiciente la via più larga. Diffatti in tal caso a che varrebbe il limitare l' altezza delle case in relazione all' ampiezza degli spazii pubblici verso cui prospettano?

E la facilità di frodi? Quanti potrebbero, di buono o cattivo accordo, acquistare alcuni lotti d' area internati in vie strette conseguenti al lotto d' angolo, presentare un progetto

unico all' Autorità Municipale per ottenere il beneficio della maggior altezza, salvo suddividere la proprietà a fabbrica ultimata!

Probabilmente la soluzione più pratica, quando lo svolto di un edificio d' angolo internato nella via piu stretta ecceda la lunghezza di 15 metri, sarà quella di stabilire per l' intero sviluppo delle due fronti un'altezza unica di conguaglio fissata in funzione dell' estensione delle fronti stesse e delle altezze, che queste potrebbero rispettivamente raggiungere a termine di Regolamento.

---

Fonte di dubbi e di frequenti controversie riesce l' applicazione del quarto capoverso dell' art. 58 « *Non saranno permesse sopraelevazioni sul contorno di cortili già esistenti, ancorchè questi sieno a confine di diverse proprietà, qualora con esse vengano a mancare le condizioni stabilite nel presente articolo, in relazione all'altezza del fabbricato* ».

Il punto debole di questa disposizione consiste precisamente nella mancata definizione della voce *cortile*.

Si tratta di cortili come intende il Regolamento vigente, cioè spazii per le case che raggiungono la superficie di almeno un ottavo o un sesto — a seconda dei casi — dell'area delle pareti circostanti, o s' intende in generale qualunque spazio libero, anche di misura superficiale minore, verso cui prospettano locali di abitazione?

Nel primo caso si ammette implicitamente che colle nuove costruzioni si possa liberamente limitare l' aria e la luce già scarse, a locali appartenenti a case costrutte antecedentemente al 1889 pel solo fatto che questi ricevono aria e luce da spazii liberi di superficie inferiore a quella di un cortile regolamentare; si viene cioè ad ammettere che, in omaggio al Regolamento, si possano liberamente peggiorare le condizioni igieniche di una quantità di locali esistenti spesse volte senza che si raggiungano gli estremi per cui se ne possa proclamare l' inabitabilità. Colla seconda interpretazione si tende all' incontro a perpetuare uno stato di cose riconosciuto igienicamente inopportuno, si battezzano per cortili tutti i cavedii costrutti prima del 1889 per l' unica ragione che una mala intesa mania speculativa non tenuta in freno da un preciso disposto regolamentare vi ha fatto prospettare camere d' abitazione, si viene ad ostacolare la costruzione di locali conformi nei riguardi igienici a quanto il Regolamento prescrive, per rispetto ad altri preesistenti che non lo sono.

Lo spirito che ha informato la stesa di questo capoverso, cioè la tutela dell'igiene, può ricevere — a seconda dei casi — offesa e dall'una e dall'altra interpretazione e perciò, a giudizio di chi scrive, sarà bene attenersi alla più letterale. *Cortile*, secondo quanto stabilisce lo stesso articolo 58, è quello spazio libero fra le case che raggiunge le dimensioni regolamentari prescritte; uno spazio analogo di ampiezza inferiore è un *cavedio*.

Probabilmente il *legislatore*, o, per essere più esatti, il *regolamentatore* avrà a suo tempo mentalmente suddivisi i locali di abitazione esistenti in due grandi classi, quelli cioè che si trovano nelle condizioni di aereazione ad illuminazione riconosciute necessarie e quelli che non lo sono, ed avrà voluto provvedere in modo di garantire ai primi almeno il mantenimento dello *statu quo*, abbandonando gli altri al loro destino.

Giova avvertire però che non tutti sono di questo avviso, ed anzi molte persone competenti non lo sono affatto nè, come si è visto, l'applicazione del disposto regolamentare secondo tal criterio va scevra d' inconvenienti; ad ogni modo è assai importante che, nell'interpretare una disposizione di tal natura, per cui spesso sono in giuoco forti interessi privati, l'Autorità comunale non abbia la benchè minima dubbiezza e che i suoi deliberati in argomento sieno inspirati ad una giurisprudenza costante.

---

Non ci estenderemo oltre non avendo, come già si disse, intenzione di fare un esame critico del vigente Regolamento, ma solo di dimostrare per sommi capi che la sua riforma è matura e non solo per ragione di tempo. Certo che nel nuovo Regolamento vedremo con piacere soppressi alcuni degli articoli attuali, altri modificati; mentre dovranno assai opportunamente trovar posto alcune disposizioni aggiuntive come quelle destinate a disciplinare nei riguardi della pubblica sicurezza l'introduzione nelle case e lo sviluppo delle condotture elettriche ad alta tensione.

Vedremo, ad esempio, senza rimpianto l'assenza dei capitoli speciali, a cui fa riferimento l'art. 103 dell'attuale Regolamento, la maggior parte dei quali si riducono ad inutili pastoje a danno del libero sviluppo delle concezioni architettoniche. L'eccessiva regolarità riesce tutt'altro che di vantaggio all'edilizia cittadina e spesso si risolve in una monotona uniformità; le discipline troppo rigide che vengono a stabilire a priori l'altezza di gronda e quella dei piani inferiori e portano l' obbligo di costruzioni accessorie come l' attico di coronamento e quasi prescrivono i materiali da impiegarsi nelle costruzioni, riescono d' inciampo ai progettisti e, gravando come servitù sulle aree fabbricabili, ne producono un sensibile deprezzamento.

Giova pur sperare che nel nuovo Regolamento non abbiano a trovar sede le *disposizioni transitorie* specie per quanto riguarda le condizioni igieniche delle case preesistenti. Si tratta di tempi in cui la proprietà stabile è colpita da ogni sorta di gravezze, sicchè incombe l' obbligo, anche a chi è proposto alla tutela della pubblica igiene, di limitare la sua azione a quanto è strettamente necessario, senza eccessivo fiscalismo e sopratutto ispirandosi a criterii di opportunità. Sta bene il *salus publica suprema lex*, ma non è perciò lecito offendere liberamente l'interesse privato, nè richiedergli sacrifici che dall'interesse pubblico non sieno rigorosamente reclamati.

In fatto d' igiene il Sindaco ha poteri discrezionali larghissimi; egli, senza bisogno di speciali disposizioni regolamentari, dietro il semplice voto dell' ufficiale sanitario e delle competenti commissioni, può proclamare l'inabitabilità di locali insalubri e condizionarla all' esecuzione di ben intese opere di risanamento. Perchè limitare, inceppare quest' azione con articoli di Regolamento, che, per quanto ben escogitati, non potranno certamente riescire opportunamente applicabili in ogni caso? Chi scrive potrebbe citare l' esempio di ingiunzioni sanitarie emesse unicamente in ubbidienza al disposto regolamentare, quando nei funzionari stessi che le avevano proposte mancava la convinzione che colla loro esecuzione dovesse corrispondere il benchè minimo vantaggio igienico allo stabile che ne era colpito.

Quanto invece vorremmo che il nuovo Regolamento avesse a contenere, è una disposizione mediante la quale venisse facoltizzata l'Autorità comunale, nel caso di riforme di edifici esistenti, ad approvare progetti di opere che rappresentino un'evidente miglioria, anche se eventualmente per esso non sia a stretto rigore raggiunto tutto quanto è tassativamente prescritto per le nuove costruzioni.

*gf.*

---

# L'Ospedale Amedeo di Savoia
## per le malattie infettive in Torino

Arch. T. Prinetti — Tav. XL.

L'epidemia colerica che nel 1884 — per quanto fortunatamente trattenuta entro limiti assai ristretti dalla vigilanza instancabile e dalla coraggiosa operosità del Dottore Ramello e dell'Autorità comunale — danneggiò tuttavia in modo così grave il successo dell'Esposizione di Torino, venne a dimostrare come anche le maggiori città dell'Alta Italia, fossero impreparate di fronte al pericolo di malattie contagiose, e come fosse affatto insufficiente l'organizzazione di tale riparto nei nostri ospedali comuni. Però soltanto nel 1891 la Società piemontese d' igiene, presieduta dal senatore Giulio Bizzozero, col concorso dei Prof. Bozzolo e Perroncito, riuscì a mettere insieme un Comitato diretto a promuovere la costruzione di un apposito ospedale per le malattie infettive. Ed una Commissione autorevole, scelta dal Comitato nel proprio seno e composta dal conte senatore di Sambuy presidente, dai Prof. Bizzozero e Bozzolo, dal medico capo municipale Ramello e dall' Ing. Prinetti capo dell' ufficio tecnico del Comune, preparò il progetto di massima dell' opera, mentre il Comitato attendeva al difficile problema di gettarne le basi finanziarie. Prima idea a tale scopo fu quella di ricorrere alla pubblica sottoscrizione ma la carità cittadina — in quei tristissimi momenti nei quali infuriava la crisi bancaria ed edilizia — non poteva rispondere col necessario slancio alla estenzione dei bisogni. Si raccolsero quindi in tal modo soltanto 30 mila lire circa a cui vennero però ad aggiungersi altre 100 mila lire stanziate dall'Opera pia di S. Paolo ed ancora altre 160 mila lire date dal Re, a condizione che

il nuovo ospedale si intitolasse al principe Amedeo di Savoia. Infine il Consiglio municipale votò che fossero assegnate a quell' istituzione le 250 mila lire che alla città di Torino aveva lasciato il signor Rudigoz di Lione. Era dunque di 540 mila lire la somma di cui il Comitato poteva disporre, ed esso si credette allora in grado di accingersi all'opera.

Eretto l' Ospedale in corpo morale con decreto 4 febbraio 1892, e predisposto gratuitamente dall' Ing. Prinetti il progetto esecutivo, vennero, nel giugno di quell'anno istesso, incominciate le costruzioni.

***

L' Ospedale sorge sopra un vasto appezzamento di terreno situato a nord-ovest della città, compreso nel recinto daziario in prossimità della nuova barriera di Valdocco, limitato dalla strada alla barriera, dalla Dora e dalla strada di ronda.

L'accesso ordinario si ha dal piazzale interno della barriera, al quale fa capo la recente strada che, attraversando la Dora e sviluppandosi parallelamente al canale di Meana, s'innesta alle nuove vie della regione Valdocco. Un secondo accesso, riservato esclusivamente ai servizii dell' ospedale, e perciò chiuso al pubblico, si ha dalla strada di circonvallazione, per mezzo di una porta di soccorso aperta nel muro di cinta. Questa ubicazione, quantunque completamente isolata dalle fabbriche esistenti e dalle future, non dista più di due chilometri in linea retta dal Palazzo municipale, centro amministrativo della città e sede dell'Ufficio d'igiene, mentre la percorrenza stradale fra questi due punti è di soli due chilometri e mezzo: essa presenta inoltre il vantaggio di permettere il ricovero degli infetti provenienti dal contado senza obbligarli al transito entro la città; come pure, per l'accesso al cimitero generale, non si hanno a percorrere strade interne. Il naturale isolamento di questo terreno, dovuto alla Dora ed alla cinta daziaria, é reso più completo e perfetto da ampie strade che circondano l'ospedale: tenendo conto inoltre dei regolamenti daziari, i quali non consentono fabbriche se non a distanza di metri venticinque dal muro di cinta, si riconosce che, anche nelle circostanze più sfavorevoli, nessuna casa si troverà a distanza minore di sessanta metri dalle fabbriche dell' ospedale.

« Quantunque sia acquisito alla scienza che da un ospedale non emanano « i cosidetti miasmi, e che quindi la sua ubicazione rispetto ai venti dominanti « non ha alcuna influenza sulla salubrità degli abitanti » — così afferma la Relazione descrittiva del progetto, firmata, fra altri, dagli illustri medici Bizzozero e Bozzolo, si può notare tuttavia che, essendo dominante in Torino il vento di nord-est, l'ubicazione dell'ospedale è così fatta che, non solo non possono essere i supposti miasmi trasportati sulla città, ma neppure possono riversarsi sull' ospedale le emanazioni insalubri di opifici che si impiantassero a non grande distanza da esso.

Il livello medio del terreno è alla quota di m. 238,50 sul mare, cioè di pochi centimetri inferiore a quello del ferro nella stazione di Porta Nuova. Sovrasta di oltre tre metri alla barriera di Nizza e di quattro metri e mezzo a quella di Lanzo ed è soggiacente soltanto alla parte più alta del territorio, che si sviluppa tra la barriera del Martinetto e quella di Orbassano. L'ospedale si trova quindi in luogo salubre ed abbastanza elevato, senza torreggiare nell' altipiano a sud-ovest della città, che è destinato, per le sue condizioni naturali, a ricevere l'espansione di questa.

La natura del sottosuolo non poteva essere migliore, essendo il terreno permeabile, formato di varî strati di sabbia pura e di sabbia frammista a ciottoli e ghiaia. L' acqua si riscontrò a m. 6,50 sotto il livello della campagna e misure fatte in diversi tempi permisero di accertare che il piano di essa non è influenzato dalle variazioni nelle altezze della Dora, ma dipende invece soltanto dal corso regolare del velo acqueo sotterraneo nella pianura padana, per modo che si può affermare che il massimo livello delle sorgive disterà sempre almeno cinque metri e mezzo dal suolo e tre metri dal pavimento dei sotterranei.

Dei 130 mila metri quadrati che costituiscono l'area complessiva, 120 mila sono chiusi entro il muro di cinta, mentre il resto è riservato a strade e passaggi esterni. Ammesso quindi, coi più esigenti, che si debbano computare duecento metri quadrati per ciascun ammalato, il nuovo ospedale sarebbe capace di contenere 600 persone nel caso di eccezionali epidemie che esigessero la costruzione di baracche provvisorie; gli edifici stabili, però, anche se completamente ultimati secondo il primitivo progetto, saranno capaci, ad opera finita, di soli 180 malati.

Se per gli ospedali in genere sono sempre preferibili le costruzioni frammentate, questo sistema si imponeva in modo assoluto nel caso presente, trattandosi di ospedale per malattie contagiose. Qui la distanza fra padiglione e padiglione doveva stabilirsi molto più grande che nei casi ordinari, pei quali è più che sufficiente un intervallo eguale ad una volta e mezzo l' altezza delle fabbriche. Nel caso presente, permettendolo l' ampiezza eccezionale della superficie disponibile, venne fissato a priori, fra un edificio e l'altro, un intervallo di quaranta metri, frazionato in due giardini laterali larghi sedici metri ed in un viale centrale di otto metri: i giardini circondanti i padiglioni saranno chiusi da cancellate. Circa la disposizione delle infermerie si ritenne da preferirsi quella che accordasse loro il benessere del sole durante tutto il giorno e che in pari tempo non rivolgesse nessuna fronte di fabbrica perfettamente al nord: perciò i lati maggiori dei padiglioni sono rivolti a sud-est ed a nord-ovest, ossia risultano paralleli alla cinta daziaria.

Per quanto fosse desiderato che i padiglioni avessero un solo piano fuori terra, tuttavia considerazioni di ordine economico consigliarono di adottare anche padiglioni a due piani; e così, ad opera finita, l'ospedale conterrà due padiglioni ad un sol piano e quattro a due, in ciascuno dei quali saranno però sempre ricoverati gli uomini e le donne affetti dalla stessa malattia. Tutti i padiglioni sono perfettamente isolati ed autonomi e perciò muniti di tutti gli accessori per un esercizio indipendente, eccezion fatta del servizio viveri e del servizio medicinali. Le dimensioni principali dei padiglioni risultano dalla tav. XL: ciascun piano fuori terra ha l'altezza netta di 5 metri: la larghezza delle infermerie è di m. 8,25: la distanza fra letto e letto è di 2 m.: ad ogni ricoverato corrispondono quindi almeno 70 mc. di ambiente e 14 mq. di pavimento.

Le pareti di tutti i locali sono a perfetta lisciatura e per un' altezza di due metri a stucco lucido, e gli angoli sono raccordati ad arco di circolo. I serramenti sono divisi in varie parti, apribili separatamente, ed i telai superiori sono girevoli intorno ad assi orizzontali. I pavimenti sono formati con piastrelle d' argilla ferrugginosa compressa e presentano una opportuna sistemazione a pioventi, con bocchette e tubi di scarico delle acque di lavatura. I muri sono interamente in laterizî e di sufficiente grossezza per ovviare alle oscillazioni di temperatura, oscillazioni che vanno da 10 e più gradi sotto zero nell'inverno fino a 35 gradi nell'estate.

I padiglioni a due piani possono comodamente accogliere 36 malati, 18 uomini e 18 donne. Nelle sale, il numero normale dei letti è di 16: inoltre in ciascun piano si hanno due camere per malati isolati, una cucinetta, una stanza per l' infermiere di guardia, un bagno ed un gruppo di ritirate con anticamera. Al piano terreno si ha inoltre un locale per vestiario e per disinfezione ed al piano superiore una stanza per il medico e per l' armamentario. Ad una estremità delle infermerie si trovano delle verande chiuse per ritrovo e per refettorio dei convalescenti.

I padiglioni ad un sol piano sono capaci di 18 ammalati.

Tutte le fabbriche sono munite di sotterranei che, oltre al permettere l' aeramento completo e perfetto delle costruzioni, sono utilizzati anche in parte pel servizio dei caloriferi ed agevolano anche le operazioni di trasporto della biancheria sudicia e di altri oggetti di rifiuto, che, ravvolti in lenzuoli inzuppati di soluzione di sublimato, sono gettati in casse sottostanti a gole appositamente aperte nei locali superiori: queste casse saranno a regolari intervalli esportate, senza che abbiano a transitare per le infermerie.

La planimetria generale mostra la disposizione del fabbricaro per l'amministrazione ed annessi. L' edificio amministrativo, centrale, consta di tre piani e contiene gli uffici, l' alloggio del direttore, le camere dei medici e del personale di servizio, i magazzini etc. Lateralmente, con ingressi e cortili separati, sono disposti due padiglioni per l' accettazione, dai quali si accede, mediante passaggi coperti, ad altri due piccoli fabbricati destinati all' isolamento ed all'osservazione degli ammalati di malattia non ancora ben definita.

Quantunque il riscaldamento a vapore a media ed a bassa pressione presenti indubbiamente alcuni vantaggi sui sistemi ad aria calda — specialmente quando si tratti, come nel caso attuale, di stabilimenti in cui il vapore può essere impiegato anche per altri usi (cucina, lavanderia, disinfezioni etc.) tuttavia la Commissione che predispose il progetto ha creduto di doversi attenere al riscaldamento ad aria. E ciò per le considerazioni seguenti:

« Anzitutto — dice la Commissione — è riconosciuto ed ammesso « che il primo impianto di un sistema a vapore costa almeno tre volte « quello di un riscaldamento ad aria, ed un vantaggio finanziario può so- « lamente conseguirsi nella minore spesa di esercizio, fatto in condizioni « ordinarie. Ora i mezzi di cui si disponeva essendo limitati, si è creduto « conveniente di attenersi al sistema più economico d'impianto, e l'economia « sarà tanto più ragguardevole e sensibile in quanto non occorrerà prov- « vedere d' un tratto alla posa degli apparecchi, ma essi saranno forniti a « mano a mano che si costruiranno i padiglioni; mentre, se il riscalda- « mento fosse a vapore, sarebbe necessario di allestire fin dal principio e « quasi completamente le fabbriche e gli apparecchi per la produzione del « vapore. Inoltre la eccezionale distanza assegnata ai padiglioni fra di loro « e quella che intercede fra i medesimi ed il fabbricato amministrativo, « fanno sì che le condotture del vapore riescirebbero straordinariamente « sviluppate, con conseguente grave spesa ed anche perdita di effetto utile.

« Sopratutto si è anche considerato che non tutti i padiglioni saranno « sempre in esercizio, ed anzi è sperabile che questo fatto avvenga spesso « quindi, se si avesse un centro unico per la produzione del calore, si « andrebbe in molte circostanze incontro a spese inutili, perchè è indubitato « non essere possibile un risparmio corrispondente di combustibile, solo « perchè uno o più padiglioni fossero chiusi; ad ogni modo poi le spese « generali di impianto, di ammortamento, di personale etc., sarebbero co-

« stanti, e per di più non si potrebbero completamente sopprimere nelle « stagioni calde e temperate, perchè il vapore dovrebbe pur servire agli « altri usi di cucina, lavanderia, etc. »

Il progetto di riscaldamento proposto dalla Commissione fu tracciato sulle norme stabilite da un apposito Consiglio tecnico promosso alcuni anni fa dal Municipio di Torino e presieduto dal compianto Prof. Ferraris. Ciascun padiglione, cioè, doveva essere fornito di due apparecchi di riscaldamento, i quali dovevano rispondere ai seguenti requisiti principali:

1°) Le loro disposizioni saranno tali che nè il focolare nè i condotti dei gas caldi possano in nessun caso arroventarsi;

2°) I giunti saranno nel minor numero possibile e foggiati in guisa da riuscir assolutamente impedite le fughe; quindi esclusi senz'altro gli ordinari giunti lutati od a bagno di sabbia;

3°) A parità di condizioni si preferiranno gli apparecchi ad alimentazione continua e quelli nei quali i gas caldi si dividano in più correnti con breve percorso;

4°) La grossezza delle pareti degli apparecchi formanti la circolazione sarà tale de assicurare una lunga durata;

5°) La camera che inviluppa l'apparecchio sarà molto grande e così disposta che la circolazione dell'aria vi si faccia facilmente, e sia facilmente accessibile e praticabile. La temperatura dell'aria in questa camera non dovrà in alcun caso superare 60 centigradi, mentre alle bocche d'uscita nei locali da riscaldarsi non dovrà oltrepassare 45 centig.;

6°) Ogni apparecchio sarà fornito di saturatore igrometrico facilmente caricabile e verificabile;

7°) Le dimensioni degli apparecchi saranno tali da poter innalzare la temperatura di tutti i locali almeno a + 16°, essendo di —6° la temperatura esterna;

8°) Tutti gli apparecchi di riscaldamento avranno in sussidio un camino di ventilazione, munito di focolare proprio e separato dal calorifero, per attivare l'aspirazione dell'aria viziata dei singoli locali;

9°) Le canne o gole di aerazione saranno sempre verticali in tutto il loro sviluppo e formate di terra cotta verniciata; saranno spinte fin sopra il tetto onde poter attivare la ventilazione estiva in senso ascendente;

10°) La estremità inferiore delle gole di aspirazione sarà collegata col camino di richiamo mediante un grande collettore sotterraneo, il quale ha lo scopo di mantenere in tutte le canne una pressione pressochè eguale, qualunque sia la distanza dalle bocche di aspirazione;

11°) La temperatura nei camini di richiamo, misurata presso la sommità, sarà sempre almeno di 25° superiore a quella dell'aria esterna;

12°) La velocità dell'aria viziata alle bocche di aspirazione non sarà mai superiore a sessanta centimetri;

13°) La presa dell'aria da riscaldarsi sarà fatta unicamente all'esterno;

14°) La temperatura dei locali sarà misurata all'altezza di m. 1,80 sopra il pavimento e le bocche a calore avranno il lato inferiore a m. 2,50 dal pavimento medesimo. Le bocche di estrazione d'aria, capaci di smaltire m³ 1,50 all'ora e per ciascun letto, saranno collocate col lato inferiore a livello del pavimento e ripetute contro il soffitto per la ventilazione estiva; queste ultime saranno munite di portina scorrevole, comandata dal basso col mezzo di asticciola di ferro collocata all'interno della canna, o mediante ventole.

Fornì questi apparecchi il Cav. Giacomo Buscaglione di Torino, e dalle prove eseguite risultò che essi corrispondono alle prescritte condizioni.

***

Fin dal primo inizio delle opere, le considerazioni finanziarie imposero una limitazione all'ideato programma e si dovette perciò rinunciare ad uno dei grandi padiglioni a due piani. Rimase così limitato il preventivo nei termini seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Acquisto area . . . . . | L. | 90,000 |
| Fabbricato amministrativo ed annessi. . . | » | 115,000 |
| Un padiglione grande a due piani . . . | » | 115,000 |
| Due grandi padiglioni ad un piano . . . | » | 150,000 |
| Cucina, lavanderia, camera mortuaria, cinta ovest, imprevisti, assistenza, etc. . . | » | 55,000 |
| Totale | L. | 525,000 |

[illegible] Comitato, sperando di poter altrimenti economizzare [illegible] L. [illegible] mila, insufficiente per sè ad iniziare l'esercizio dell'ospe[illegible] destinare quella somma al compimento del progetto pri[illegible] padiglione, nella speranza che, ad ospedale [illegible] Municipio ad incaricarsi della spesa di esercizio. Ed [illegible] condotto avanti, finchè i mezzi lo permisero.

[illegible] il bilancio effettivo chiudeva con un [illegible] vale a dire si avevano L. 602, 927,22 di spese [illegible] L. 513,[illegible] fatti. A spiegare il *deficit* basti dire che il Comitato fu costretto, a misura che procedevano i lavori, ad eseguire parecchie opere impreviste oppure indicate bensì nel progetto, ma che si intendeva inizialmente di differire a tempi migliori (muro di cinta L. 15,000; padiglione per le disinfezioni L. 7,000; lavanderia L. 4,200; completamento fognatura L. 9,000; difese lungo la Dora L. 4,200; etc.).

Il Comitato esecutivo riteneva esaurito il suo mandato quando, impiegate tutte le somme disponibili, ed anche più, nella costruzione dell'Ospedale, aveva convocata l'Assemblea dei Promotori ed alla presenza del ff. di Sindaco dichiarava di *affidarlo* al Municipio di Torino, affinchè provvedesse al suo esercizio in quel modo che sarebbe per stabilire l'Amministrazione Comunale.

La relazione distribuita nell'adunanza del 16 Dicembre 1894 compendiava l'operato del Comitato stesso e riassumeva il conto finale, da cui risultava il debito di circa L. 60 mila; e data la presenza del capo dell'Amministrazione Comunale, e la grande pubblicità procurata alla relazione, impressa e distribuita a centinaia di esemplari, non credette necessario di trasmettere alle Autorità tutorie una specifica deliberazione al riguardo.

Il Sindaco stesso non aveva ritenuta necessaria tale formalità, e nella seduta del 29 Marzo 1895 presentava al Consiglio Comunale una relazione, colla quale, non solo prendeva atto delle dichiarazioni del Comitato, ma proponeva l'investimento di L. 120 mila per pagare il debito di L. 60 mila e per impiegarne altrettante in opere di finimento e di arredamento. Ragioni principali di questa conclusione erano: anzitutto la necessità più che l'utilità per Torino di un ospedale per le malattie infettive, e la condizione di fatto, per la quale sembrava applicabile la disposizione dell'Art.° 106 della Legge Comunale e Provinciale 10 Febbraio 1889, per la quale: « sono sottoposte al Consiglio Comunale tutte le istituzioni fatte a prò della generalità degli abitanti del Comune alle quali non sieno applicate le regole degli istituti di carità e di beneficenza. »

Il Consiglio Comunale approvava la proposta del Sindaco ed accordava alla Giunta la facoltà di provvedere all'esercizio dell'ospedale, presentando le opportune proposte di spesa per il bilancio dell'anno seguente.

Questa deliberazione era approvata dalla Giunta Provinciale Amministrativa il 16 Maggio 1895, ed in esecuzione della medesima, il Municipio prendeva possesso dello stabile, pagava il debito del Comitato ed eseguiva le opere di finimento.

Contemporaneamente trattava con vari Istituti Ospitalieri della città per l'esercizio, e dopo lunghe e laboriose pratiche, la Giunta sottoponeva al Consiglio Comunale nella seduta del 16 Ottobre 1896, la proposta di cessione dello spedale alla Piccola casa della Divina Provvidenza (Cottolengo), la quale lo avrebbe esercito mediante un contributo annuo di L. 22 mila.

Questa proposta non era gradita a tutti; ed in questa occasione, cioè due anni dopo l'accettazione dell'ospedale, furono elevati dubbi sulla legalità e sulla regolarità degli atti anteriori, cosicchè il Sindaco in seguito ad un voto del Consiglio dovette rivolgersi al presidente del disciolto Comitato pregandolo di riconvocarlo per averne l'avviso intorno ai sollevati dubbi, e perchè si ponesse d'accordo coll'Amministrazione Comunale per la sollecita definizione di ogni controversia.

I componenti il Comitato dichiararono però unanimi di ritenersi *functi munere* e confermarono il loro voto 16 Dicembre 1894, col quale affidavano l'ospedale al Municipio; a maggioranza poi ritennero che il Municipio stesso dovesse mantenerne la proprietà, salvo a cederlo in uso per lo esercizio.

L'Autorità Prefettizia però, alla quale veniva sottoposta questa pratica, opinò che tutti erano fuori di carreggiata, e che trattandosi di un ente morale creato col Regio Decreto 4 Febbraio 1892, non potesse il Comitato ritirarsi senza prima esaurire tutte le formalità prescritte dalla legge sulle istituzioni di pubblica beneficenza, ed anzitutto dovesse compilare e far approvare lo statuto organico; osservava inoltre che, in ogni caso, mancando la rappresentanza legale dell'Ente, essa sarebbe spettata non al Comune, bensì alla Congregazione di Carità, in forza della legge 13 Luglio 1890.

Riconvocato il disciolto Comitato, nel Febbraio 1897, vari furono gli avvisi espressi; ma interpellati alcuni autorevoli giureconsulti della città, questi si pronunciarono conformemente al monito del Prefetto.

A questo punto non si presentavano che due vie di uscita: o il Comitato insisteva nel ritenersi sciolto da qualunque impegno dopo la dismissione al Municipio dell'ospedale, avvenuta fin dal Dicembre 1894, ed in tal caso l'Autorità tutoria avrebbe provveduto con un Commissario Regio o con quell'altro atto di sua iniziativa che avesse creduto opportuno; oppure si uniformava alle prescrizioni tassative del Prefetto e riprendeva una parvenza di gestione, onde esaurire le volute pratiche amministrative.

Il provvedere d'Autorità non sembra sorridesse al Prefetto, anche per deferenza al Comitato presieduto già dal conte Di Sambuy; il Comitato per sua parte non credette conveniente d'insistere sulle presentate dimissioni ed in conformità dell'eccitamento del Prefetto deliberò di rimettersi al lavoro, allestendo lo statuto, che con poche modificazioni fu approvato dal Consiglio Comunale nelle sedute primaverili. In modo speciale il Consiglio ha

opinato non essere indispensabile lo statuire che il Direttore dell' ospedale debba essere un Medico; ma il Comitato riconvocato, ha insistito a grande maggioranza perchè questa condizione fosse mantenuta.

Ora la questione è *sub judice* presso le superiori Autorità; e quando, appianate le divergenze burocratiche, sarà nominata la regolare amministrazione, le forme saranno salve, ma purtroppo non sarà vinta alcuna delle difficoltà che hanno impedito fino ad ora l' esercizio dell' ospedale, e Dio voglia che una grave malattia infettiva non venga a scuotere l' alto sonno di chi assume la gravissima responsabilità di non lasciare che si provveda in modo modesto ma sufficiente, per correr dietro ad un miraggio di perfezione che non sarà forse mai possibile di raggiungere.

*Torino, Settembre 1897.*

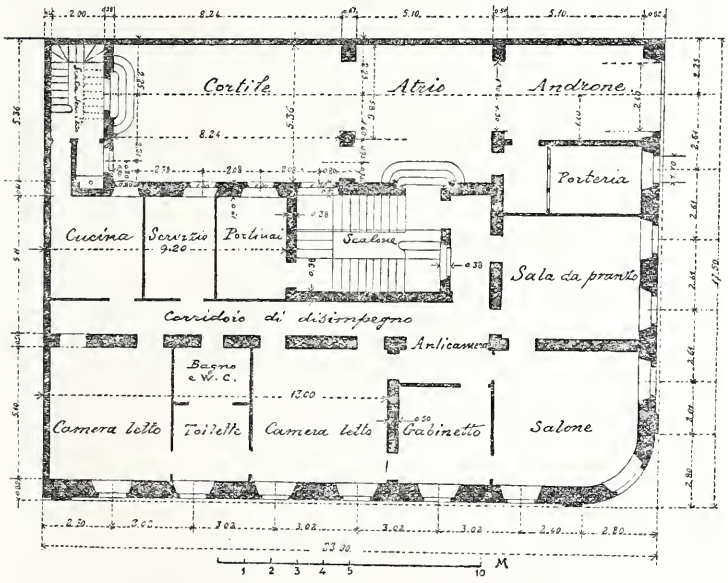
P.

# NUOVE CASE IN PIAZZA CASTELLO A MILANO

TAV. XLI E XLII.

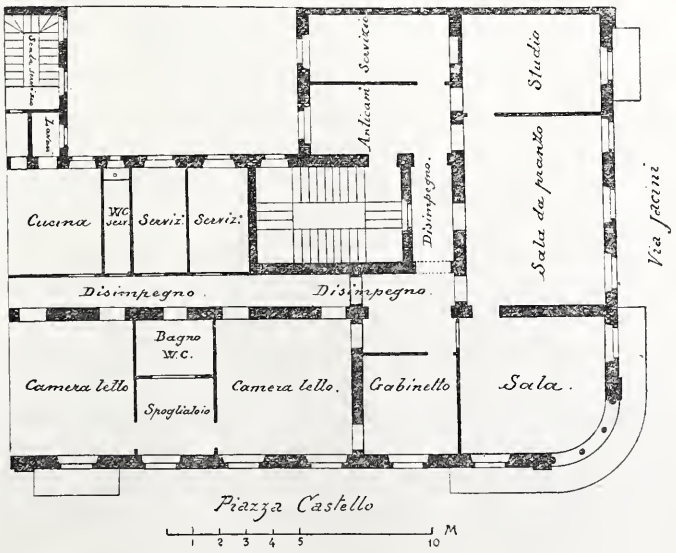
CASA DEL CAV. GIOVANNI SILVESTRI (Angolo di via Jacini con Piazza Castello).

Venne eretta lo scorso anno a cura della ditta Malgarini e Calastretti su disegno e sotto la direzione dell'architetto Broggi. — Il genere di decorazione delle fronti, elegante nella sua semplicità e di assai buon effetto, avrebbe richiesto maggior




Pianta del Piano Terreno.

sviluppo di dettagli di quello che può venir consentito da una semplice riproduzione fotografica e giova per ciò ad onor del vero dichiarare come l'impressione che si riceve alla vista di




Pianta dei Piani Superiori.

quest'edificio è senza dubbio migliore di quella che risulta dall'esame dell'unita Tavola illustrativa.

La Casa Silvestri, per quanto abbia un abbondante sviluppo di fronti verso la pubblica via, insiste su di un'area assai ristretta, ciò che naturalmente impose alcuni sacrifici di distribuzione: il problema venne, ciò malgrado, ingegnosamente risolto e le unite planimetrie lo dimostrano ampiamente. — Ciaschedun appartamento, oltrechè dall'ascensore idraulico, sistema Stigler, è fornito da due scale d'accesso e dotato di due latrine. — Nulla manca di quanto esige il moderno *comfort* dal riscaldamento a vapore (ditta Guzzi e Ravizza) all'impianto di acqua potabile, fognatura domestica, bagni, illuminazione elettrica e perfino del servizio telefonico.

Le decorazioni delle fronti vennero eseguite in gitto di cemento dalla ditta S. Ghilardi mentre alle pitture a fresco attese la ditta Valentini.

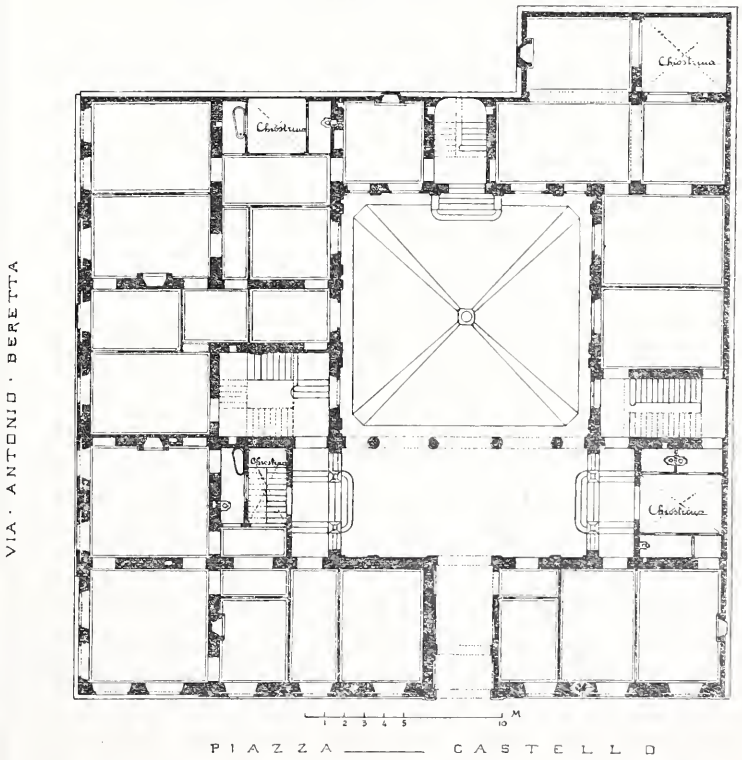
CASA EREDI MARSAGLIA GIÀ NOSEDA (Piazza Castello N. 28 angolo via Berretta).

Le fronti di questa Casa misurano uno sviluppo di circa *M. 64.00* mentre l'area complessiva raggiunge la superficie di *Mq. 1056.00.* — Il progetto di quest' edificio, a firma Ing. F. Ruggieri, venne eseguito dal capomastro Vittorio Noseda che pure ne diresse la costruzione in unione al fratello Alessandro ed al capomastro A. Benaglio. — I lavori di fabbrica vennero iniziati nell'aprile del 1893: la casa venne coperta da tetto nel successivo agosto e resa abitabile a fine settembre 1894.

Il disegno delle fronti è semplice ma corretto: il partito adottato pel corpo d'angolo a grandi finestroni, mentre giova assai all'interno creando ambienti abbondantemente arieggiati ed illuminati e rallegrati dalla vista del Parco, riesce di abbastanza buon effetto anche esternamente portando colla sua varietà una nota simpatica nella decorazione delle facciate.

Tutti i piani della casa sono divisi in due grandi appartamenti con accesso dagli scaloni rispettivamente a destra ed a sinistra dell'atrio nonchè della scala di servizio di fronte al

PIANTA PIANO TERRENO



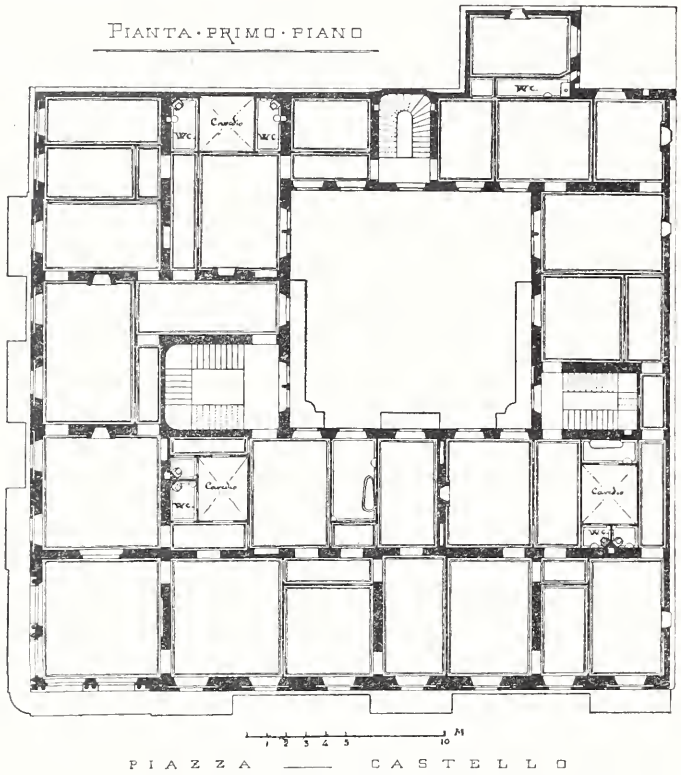

portone d'ingresso. — La casa è provvista di fognatura domestica, apparecchi di latrina di porcellana a sifone con cassette di risciacquatura a tiraggio, acqua potabile, bagni con scaldabagni, gas, luce elettrica nonchè calorifero a vapore a bassa pressione capace di cento stufe, eseguito dalla ditta F.lli Koerting.

I pavimenti sono in parte a *parquets* di varie foggie ed in parte in piastrelle rosse uso Marsigliese della ditta Chinaglia.

Le pietre usate nella decorazione delle fronti sono le seguenti:

Pel basamento il serizzo proveniente da alcuni massi trovanti dei monti sopra Como; per la fascia corrente intorno alle finestre dei sotterranei e quella dei davanzali di finestre del piano terreno, pel contorno del portone e relativa serraglia,

la brecciola di Montorfano levigata. Il rimanente delle decorazioni è in pietra artificiale di cemento, eseguite dalla stessa ditta costruttrice su modelli e forme della ditta Pietro Benaglio.




I lavori di ferro battuto vennero eseguiti dalla ditta Graziano Sommaruga.

Il costo complessivo della fabbrica risulta in cifra tonda di L. *400.000.00*, rappresentate però per oltre L. *100.000.00* dal valore dell'area (L. 100.00 al Mq.)

*gf.*

# LA CHIESA DI S. CARLO IN MILANO

## ED IL RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DELLA CUPOLA

### IN SEGUITO ALL' INCENDIO DER 25 GIUGNO 1895

*(Contin. e fine — Vedi fasc. precedente)*

TAV. XLIII.

La cupola dell'Amati constava di un'armatura in legno composta da 28 centine principali e da 56 centine intermedie secondarie, scompartite uniformemente in piani meridiani ed immurate tutte, al piede, nell'ultimo gradino di coronamento. In sommità, invece, le centine principali erano infisse nella muratura del cupolino e le secondarie, invece, erano semplicemente assicurate a due anelli orizzontali pure in legno. L'intero sistema veniva tenuto in sesto da sbadacchi e sorretto da montanti infissi nella muratura della volta. L'armatura ora descritta era ricoperta da un manto di tavole sul quale posavano delle lastre di rame di 6 millimetri di spessore, unite fra di loro mediante aggroppiture e saldature, le quali, sotto l'azione del sole, si andarono ben presto sconnettendo, così che si era dovuto ricorrere ad inchiodature sul manto. Le numerose saldature primitive e quelle altre che erano necessarie intorno ai fori delle chiodature richiedevano dei rifacimenti parziali costosi e continui e fu appunto durante una di queste riparazioni che l'armatura in legno, fortemente essicata, si incendiò, il 25 giugno 1895, andando interamente consunta.

La struttura primitiva, se rispondeva ai mezzi di cui all'epoca sua era in grado di disporre l'Amati, non poteva però essere ripetuta oggidì e tornava invece naturale l'idea di escludere qualsiasi materiale incendiabile e di ricorrere ad un sistema di copertura che non esigesse una soverchia manutenzione. Perciò, una volta deciso di procedere alla ricostruzione, venne studiata e calcolata un'armatura in ferro composta di centine ripartite in piani meridiani e collegate da anelli secondo i paralleli: l'insieme delle centine e degli anelli costituiva una intelaiatura principale portante su cui si appoggiavano più serie di archi meridiani e paralleli di secondo e terzo ordine, opportunamente interrotti questi rispetto a quelli e convenientemente collegati fra di loro, e formanti nell'insieme una orditura di sostegno ad elementi trapezoidali con lati di circa 50 centimetri: questa orditura avrebbe presentato sufficiente appoggio a lastre di rame di dimensioni corrispondenti a quelle delle maglie in ferro, ciascuna delle quali lastre, seguendo la doppia curvatura dei lati del trapezoide cui appoggiava, assumeva una posizione di equilibrio a seconda della superficie desiderata. È certo che l'intelaiatura così studiato si presentava assai razionale ed avrebbe condotto ad un ottimo risultato. Ma, come spesso accade, per una serie di fatti dei quali è sempre difficile seguire la traccia e valutare l'influenza, così da assegnare a ciascuno il suo peso ed il suo effetto, quel progetto primitivo fu abbandonato per addivenire, dopo ripetuti studi e molte modificazioni, al sistema che ora si trova in corso di esecuzione, il quale, mantenendosi nel campo della possibilità, realizza fino ad un certo punto l'idea proposta e sostenuta da qualche persona autorevole di fare una copertura interamente murale.

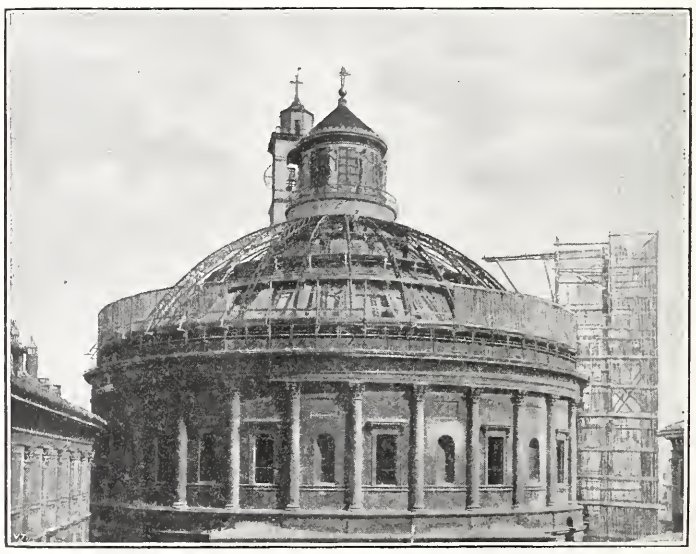
Il progetto, del quale la maggior parte è già eseguita ed il resto è in corso di avanzato compimento, è opera assai accurata e lodevole dell'ingegnere Rodolfo Lazzari, il quale ha avuto a collaboratore nelle calcolazioni analitiche e nella direzione dei lavori il giovane ingegnere Angelo Fioretti. Entrambi hanno portato nello studio dei particolari metallici e nella sorveglianza dei lavori il massimo impegno, così che l'esito desiderato venne perfettamente raggiunto.

Non fu possibile in nessun modo di precisare quale fosse esattamente il profilo della copertura preesistente all'incendio, malgrado diligenti ricerche fatte negli archivi della fabbriceria ed in diverse biblioteche pubbliche e private. D'altra parte, il limitato dislivello che esiste fra il piano d'imposta e quello di serraglia, la sentita differenza di raggio fra il circolo di base e quello di lanterna, le speciali condizioni di giacitura del tempio, posto fra vie e piazze di ristrette dimensioni, erano tutte circostanze che consigliavano di esperimentare, mediante modelli in legno, l'effetto al vero di vari profili. E fra le altre fu studiata una linea a più centri nell'intento di diminuire alquanto la curvatura nella parte centrale dello sviluppo, la quale all'occhio dell'osservatore produceva l'effetto di presentarsi troppo convessa, ed in pari tempo di staccarsi dall'imposta con una tangente meno inclinata, per modo da diminuire l'apparente effetto di schiacciamento eccessivo alla base. Quella linea, nel suo insieme a curvatura meno accentuata della linea circolare pura, lasciando scorgere dal basso una maggior superficie di estradosso, avrebbe conferito all'insieme una maggiore sveltezza ed avrebbe concorso a diminuire all'occhio l'effetto di schiacciamento prodotto dalla massa pesante del cupolino.

Ma a risolvere ogni dubbio ed a troncare qualsiasi discussione intervenne la Commissione edilizia municipale, la quale dichiarò che il profilo doveva essere quello che risultava da una tavola di disegno portante la firma dell'Amati stesso e da questi presentata alla Municipalità, e controfirmata dall'arch. Besia, della Commissione edile di quel tempo, in segno di nulla osta per la costruzione. Il dubbio che quella linea primitiva fosse stata modificata all'atto pratico, oltre che dal fatto che il tempio, quale noi lo possediamo, in molte parti si mostra sostanzialmente diverso da quello che l'Amati aveva indicato in quel primo disegno, risulta confortato anche dalla lettura del Diario tenuto dall'Amati in corso di lavoro. Ad un certo punto, parlando della « cupola esterna da coprirsi in rame » l'Amati soggiunge: « La mia curva veduta in vari punti della città sembrami *ridotta* « bastantemente appariscente per contenersi fra i limiti dettati dalle opere « dell'antichità e dall'esigenza dei sistemi praticati dai moderni ». Di quale entità però fossero queste modificazioni e riduzioni non fu possibile arguire nè dal Diario nè da altri documenti: è certo però che il giudizio dei più sulla linea esterna dell'antica copertura non concordava coll'apprezzamento favorevole dato dall'Amati dell'opera propria. Il profilo adottato, quale risultò dall'anzidetto disegno, è un arco di circolo col raggio di m. 19,20 avente il centro a m. 8,456 sotto il piano d'imposta e a m. 0,536 distante dall'asse dell'edificio, così che la superficie risultante è una zona di rotazione che misura mq. 1150,12, essendo m. 16,299 lo sviluppo della linea meridiana.

Il complesso della nuova costruzione si compone di una armatura in ferro formata da centine meridiane fra le quali sono girate delle voltine di mattoni mezzanelli eseguite con malta di calce di Casale. Lo spazio fra l'estradosso delle voltine e la superficie definitiva è riempito da un rinfianco in muratura.

L'armatura in ferro risulta dunque da 28 centine ad arco che si appoggiano superiormente ad un anello di serraglia e che sono inferiormente



collegate e trattenute da una catena poligonale. Questa struttura ebbe origine dal concetto di rendere affatto indipendente dalla muratura preesistente la nuova cupola e di non assoggettare nè il cupolino nè la volta sottostante a sforzi estranei alla loro destinazione primitiva. L'anello superiore, di appoggio delle 28 centine, è isolato dal cupolino e la spinta che si sviluppa in ogni centina, è eliminata dal tirante poligonale di base così che

l' intera struttura agisce soltanto sopra la muratura periferica del tempio quale carico verticale applicato ai 28 punti di appoggio delle centine. Tali appoggi corrispondono ai 28 archi di rinforzo che si riscontrano nella volta sferica, a cui fanno seguito le 28 colonne e pilastri che formano l'ossatura principale portante dell' intero edificio.

Ogni centina venne calcolata come un arco semplicemente appoggiato e munito di tirante nell' ipotesi di un carico permanente di Cg. 250 per mq. e di un carico accidentale di Cg. 50 per mq., osservandosi che, per la diversa inclinazione della superficie, l' azione dei venti e della neve si compensano. Complessivamente ogni centina sopporta un carico di Cg. 12700 non uniformemente distribuito, a cui va aggiunto il peso proprio dell'arco, preventivato, con grande approssimazione al vero, in Cg. 1500. Espressi in funzione delle forze esterne e della tensione del tirante, che si assunse come incognita, gli sforzi interni generati nelle diverse sezioni dell' arco, mediante l' applicazione del teorema di Castigliano sulle derivate dei lavori di deformazione, si ricavò il valore della tensione del tirante, nota la quale facilmente si ottennero i valori dei momenti flettenti, delle pressioni normali e degli sforzi taglianti nelle diverse sezioni della centina. Il momento massimo, nelle sezioni prossime all'attacco superiore, è di Cg. 5110: la massima pressione, all' appoggio inferiore, è di Cg. 15668. Si pervenne così all' adozione del profilo a doppio T alto 50 mm. composto da due T semplici di $\frac{120 \times 110}{13}$ collegati fra loro da un traliccio di ferri d'angolo di $\frac{60 \times 40}{7}$ ripartiti in 16 scomparti di montanti e saette. Lo sforzo massimo che si verifica nella briglia inferiore è di Cg. 5,60 per mmq.

A facilitarne la costruzione, ed a renderne meno disagevole la posa in opera, ogni centina venne divisa in due parti verso la metà, congiunte in luogo mediante piastre e bulloni a vite. Inferiormente la centina appoggia su un plinto di granito coll' intermediario di due lastre di ghisa, di cui la inferiore è piana e la superiore leggermente convessa, allo scopo di permettere dei lievi spostamenti nella centina stessa in dipendenza sia del diverso e progressivo modo di caricamento durante la esecuzione delle voltine come delle variazioni di temperatura.

Il tirante di base venne considerato come una catena poligonale di 28 lati che elimina la componente orizzontale delle spinte e calcolata in modo che in una sezione qualunque avesse a resistere alla somma delle componenti secondo la direzione normale al piano di sezione di tutte le forze applicate ai 28 vertici del poligono. Ne risultò un profilo costituito da un ferro ad U di 200 × 75 mm. e da una lamiera di 200 × 10 mm. soggetto ad uno sforzo di Cg. 8,68 per mmq.

L' anello di serraglia, calcolato analogamente, risulta di un ferro ad U composto di due angolari $\frac{150 \times 150}{14}$ congiunti da un lamierone e soggetto ad uno sforzo di Cg. 5 per mmq.

Tutti gli attacchi e le giunzioni in opera vennero eseguite sostituendo alle ordinarie chiodature, dei bulloni a vite, allo scopo di rendere più facile e spedita la posa e di evitare pericolose oscillazioni all' armatura ed alla cupola sottostante.

L' esecuzione della parte metallica fu affidata all' officina Francesco Villa di Milano la quale compì il difficile lavoro di curvatura dei ferri con la più lodevole precisione e coll' impiego di materiale della ferriera di Burbach.

Stante la perfetta e regolare esecuzione delle diverse parti dell' armatura, non ne riuscì difficile la posa in opera. Dapprima si montò l' anello di serraglia, diviso in quattro parti e munito di angolari per l'attacco delle centine. Orientato l' anello in modo che questi 28 attacchi corrispondessero ai plinti già immurati nel piano d' imposta, si passò alla posa delle centine, formate, come si disse, in due pezzi. In seguito si pose in opera il tirante di base, dopo di che, liberate le estremità inferiori delle centine dapprima ancorate, si ottenne, senza alcun apprezzabile cedimento e senza la minima deformazione, l' intera armatura completamente isolata e libera, solo appoggiantesi sui 28 plinti di granito.

Fra le centine, impostate sull' ala inferiore dei ferri a doppio T ed appoggiate al piede sopra un muro cilindrico nel quale si praticarono appositi archetti onde lasciar liberi ed ispezionabili gli appoggi, si costruirono le voltine dello spessore di una testa, formate nella prima metà con mattoni usuali e superiormente con mezzanelli cementati mediante malta di calce di Casale. Il rinfianco sopra le voltine è in mattoni forati. Sopra la superficie geometrica definitiva verranno poste le lastre di rame di coperta con un sistema a libera dilatazione e senza saldatura nè chiodatura di sorta.

Tale è l' ultimo risultato cui si addivenne dopo varii studî ed esperimenti, non avendo dimenticato di rivolgere un pensiero anche alla costruzione di voltine di getto in cemento; sistema, questo, che se poteva sembrare più opportuno e meglio consono ai metodi moderni di costruzione, non fu trovato di conveniente applicabilità stante le speciali condizioni di tempo e di luogo.

Le opere murarie in genere furono affidate al Capomastro Castoldi il quale provvide pure al tiro e posa in opera dell' armatura in ferro, in concorso cogli operai fabbri.

# OPERE PORTUALI E FERROVIARIE
## NEL PORTO DI GENOVA

*(Vedi fascicolo precedente)*

TAV. XXXIX.

Al testo della convenzione, pubblicato nel fascicolo precedente, facciamo seguire le considerazioni esposte dalla Commissione incaricata da S. E. il Ministro dei lavori pubblici per determinare i nuovi lavori urgenti al porto di Genova e quelli concernenti le due stazioni ferroviarie.

Tali considerazioni, mentre dànno la ragione dei lavori proposti, accennano inoltre ad altri progetti, che, sebbene non adottati dalla Commissione stessa, ebbero pure caldi fautori insieme ad oppositori vivaci.

Le opere che in seguito a matura discussione vennero proposte come di prima urgenza sono indicate nella tav. XXXIX del fascicolo precedente per ciò che riguarda le opere strettamente portuali, e nei due disegni qui uniti per quelle concernenti le stazioni ferroviarie in riguardo alle esigenze portuarie.

Le stime dei lavori sono state calcolate rispettivamente dagli uffizi del Genio Civile e dall'Amministrazione delle S. F. M. con criteri di larga massima, ma tali da lasciare sicuri sulla sufficienza delle somme preventivate.

A giustificazione delle opere proposte la Commissione credette necessario far rilevare quanto segue:

Uno dei traffici sui quali maggiormente pesa il disagio del servizio ferroviario è quello del carbone, merce che appulsa nel porto nella rilevante massa di circa 1,800,000 tonnellate all'anno. A questo traffico sono adibite le calate occidentali e fra esse il ponte Biagio Assereto che ha attualmente la lunghezza di 200 metri e lo sviluppo di circa 500.

La Commissione propose di raddoppiarne la lunghezza ed inoltre, sopratutto in vista di ottenere un più agevole movimento dei carri ferroviari, di aumentarne la larghezza portandola da 100 a 128 metri con beneficio anche delle aree di deposito. Con questo ingrandimento, aggiuntovi un corredo di 12 gru di binari ed altri accessori, la potenzialità di quel ponte potrà raggiungere i 350 carri per ogni giorno lavorativo.

Un altro servizio che si compie in condizioni molto disagiate è quello dei passeggeri. L'attuale ponte Federico Guglielmo ove provvedesi a questo servizio non offre che due accosti, mentre non di rado avviene che si abbiano tre grossi piroscafi cui l'accosto necessita contemporaneamente per operazioni di arrivo o di partenza e può agevolmente prevedersi che in futuro anche quattro accosti non sarebbero soverchi.

PROGETTO DELLA NUOVA STAZIONE DI GENOVA — P. BRIGNOLE.

*(La parte tratteggiata indica gli impianti da eseguirsi subito; quella punteggiata i futuri ampliamenti).*

La Commissione si era, anzitutto, preoccupata di evitare di proporre opere capaci di pregiudicare in qualsiasi modo le decisioni da prendersi per altre opere da farsi in seguito.

Infatti, mentre nessuno nutre dubbio che più o meno prossimamente nel porto di Genova sarà sentito il bisogno di ampliamenti a larga base, non si è pienamente concordi sul modo di conseguirli. Neppure vi è unanimità di opinione sul punto se la tranquillità delle acque del porto nella sua attuale condizione sia sufficiente e se possa o no aumentarsi con altre opere.

La Commissione ha perciò avuto in mira che i lavori di prima urgenza che aveva da proporre non chiudessero la via alla ulteriore esecuzione delle opere che, per quanto potevasi, anche secondo i più disparati progetti, dovessero in seguito e per qualsiasi scopo eseguirsi, non escluso un allacciamento ferroviario fra le calate dell'avamporto presso il seno delle Grazie e la stazione orientale.

La Commissione propose perciò altri tre accosti rispettivamente della lunghezza di 110, 116 e 150 metri coi fabbricati relativi.

La disposizione a dente prescelta per il piano di questo ponte permetterà di utilizzare meglio gli accosti in rapporto alle lunghezze degli scafi. I nuovi fabbricati furono proposti a due piani, dei quali il superiore servirebbe pel servizio dei passeggeri, e l'inferiore per quello delle merci, con che si ovvierebbe all'inconveniente, che oggi si nota, che i vapori transatlantici debbano pel servizio delle merci cercare altri accosti o valersi delle chiatte. Un riparto di questi fabbricati potrà essere assegnato a praticare la disinfezione delle persone e degli indumenti degli emigranti in partenza. Una passerella pedonale riunirebbe il piano superiore colla piazza Principe, evitando alle masse numerose degli emigranti di traversare i binari a livello, con continuo timore di disgrazie. Gli omnibus e le carrozze continuerebbero, mediante il passaggio a livello, ad avere accesso sul ponte ove potrebbero sostare su di uno spiazzo a ciò riservato. Finalmente il ponte sarebbe mediante binari collegato colla vicina stazione di S.ª Limbania.

Alla Commissione si presentava però l'altro partito di portare il servizio dei passeggeri nell'avamporto costruendo ivi gli sporgenti necessari. Tale partito avrebbe avuto il vantaggio notevolissimo dal lato nautico di risparmiare ai più grossi vapori il disagio d'internarsi nel porto. Però, pur riconoscendo la somma importanza di questo vantaggio, ha dovuto rinunziarvi di fronte ad altre gravi difficoltà. L'ubicazione del ponte Federico Guglielmo è tale che ingrandendolo e sistemandolo pel servizio delle merci, non se ne potrebbe trarre proporzionato vantaggio in vista della impossibilità di adattarvi comode comunicazioni ferroviarie. Per contro la sua vicinanza alla stazione di piazza Principe, la comodità e la bellezza delle vie e delle piazze della Città che gli son prossime, lo rendono sommamente adatto al servizio dei passeggeri, al quale, per le ragioni opposte, male si presterebbe l'avamporto. Fissato questo punto, si ritenne utile che nell'avamporto continuasse a farsi e si svolgesse più ampiamente il servizio di cabotaggio. A ciò servirebbero i due sporgenti proposti, i quali lascerebbero pur sempre spazio sufficiente per la sosta dei bastimenti in disarmo.

Sul molo vecchio furono ritenute in atto le sistemazioni e gli impianti che furono oggetto di una concessione privata. Converrà però provvedere all'allacciamento ferroviario, il quale necessita il colmamento del Maudraccio. La spesa sarà lieve e lo spazio acquistato potrà in parte servire all'ampliamento del deposito franco che la Camera di Commercio avrà tutto l'interesse di praticare in relazione ai cresciuti bisogni. Sia per queste opere di colmamento, sia per far luogo agli impianti della concessione privata, si prevede la demolizione di tutta la soprastruttura del molo vecchio fino al piano della calata. Tale demolizione gioverà anche per render libera la visuale dai ponti di comando delle navi fra il porto e l'avamporto, conferendo così alla sicurezza della navigazione.

Il notevole protendimento del ponte B. Assereto rende, se non assolutamente necessario, almeno molto opportuno l'accorciamento del molo vecchio onde procurare una più agevole girata ai grossi navigli. A proposito di questo accorciamento fu sollevato il dubbio se esso potesse nuocere alla tranquillità delle acque, in quanto che diminuirebbe la protezione del molo sulle acque del seno orientale del vecchio porto. Ammesso pure che questo effetto possa essere sensibile, esso rimarrebbe compensato da un'altra opera proposta, e cioè un breve pennello alla testata del molo Giano in direzione normale allo scirocco levante. Questo pennello si propone limitato alla lunghezza di soli 50 metri, riservandosi però, ove l'esperienza lo consigli, di portarlo a 100 metri. Del resto, nessuna futura opera capace di giovare alla tranquillità delle acque del porto, resta da tali proposte pregiudicata.

Onde rendere più agevole il servizio ferroviario, la Commissione propose la riduzione al tipo elevato di tutte le gru a tipo basso ancora esistenti, che sono suscettibili di questa trasformazione e relativi rimaneggiamenti dei binari, e inoltre l'impianto di altre 8 gru a tipo elevato sulle calate occidentali ancora sguernite di simili apparecchi, benchè già provviste degli appositi binari.

Un altro lavoro di necessità, già previsto e progettato da parecchi anni, è la sistemazione del tratto di via Carlo Alberto che fronteggia il bacino di carenaggio municipale.

Finalmente fu proposto l'eseguimento della regolare pavimentazione di varie zone portuarie da assegnarsi man mano nei relativi progetti particolari e la formazione di analoghi passaggi a livello.

Per quanto concerne le stazioni ferroviarie, prima di venire ad una decisione vennero esaminate accuratamente le proposte già fatte in passato, i desideri manifestati dal pubblico e gli interessi del servizio ferroviario.

Due erano i progetti per la sistemazione delle stazioni ferroviarie di Genova: l'uno consisteva nell'impianto di una nuova grande stazione a piazza Brignole: l'altro nell'ingrandimento dell'attuale stazione di piazza Principe e contemporanea costruzione di una nuova stazione a Brignole.

Il primo progetto, che si presenta come il più opportuno, specialmente dal lato estetico e dell'edilizia cittadina, darebbe luogo a serie perturbazioni. Difatti se tutti i treni, provenienti dalle diverse linee, dovessero mettere capo a piazza Brignole, nascerebbe la necessità di sopprimere la fermata a piazza Principe dei convogli diretti, con grave danno degli interessi cittadini che facilmente si collegano a quest'ultima stazione e delle relazioni dirette [illegible] la riviera e il porto.

Nel voler sopprimere la fermata dei treni diretti a piazza Principe, per evitare il regresso che sarebbe incompatibile col concentramento del servizio a piazza Brignole, si dovrebbero adottare dei provvedimenti di ripiego per il servizio dei viaggiatori e dei bagagli. Tali provvedimenti riuscirebbero all'atto pratico insufficienti, poichè, non potendosi limitare il numero dei viaggiatori che affluiscono ad una stazione, moltissimi sarebbero quelli che preferirebbero la stazione di piazza Principe a quella di piazza Brignole, anche dopo la sistemazione di questa, sia per la vicinanza della stazione di piazza Principe al porto, ed a quartieri importantissimi della Città, sia per la minor spesa e il minore percorso per tutte le stazioni delle linee che si diramano da Sampierdarena, circostanza questa che avrà un'importanza grandissima, quando completata la rete tramviaria sarà più facile, più rapido e meno costoso il portarsi dai punti più importanti della città alla stazione di piazza Principe.

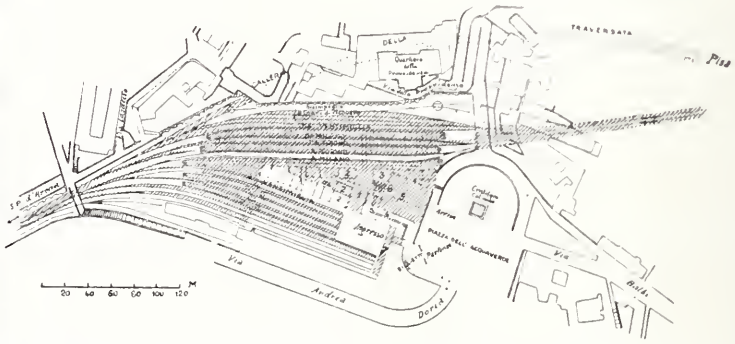
Dal punto di vista ferroviario poi il concentramento del servizio di transito a Brignole obbligherebbe i viaggiatori della linea di Ventimiglia coi treni diretti al maggior percorso da S. P. d'Arena a Brignole ed alle fermate a S. P. d'Arena, a piazza Principe ed a piazza Brignole nell'andata e nel ritorno, per cui praticamente i viaggiatori in transito invece di proseguire fino a Genova si fermerebbero a S. P. d'Arena, ciò che obbligherebbe a dare ai treni diretti una lunga fermata in quella stazione per il carico e lo scarico dei bagagli.

Il concentramento del servizio viaggiatori a piazza Brignole perciò non raggiungerebbe in pratica lo scopo che si vorrebbe ottenere colla costruzione di una grande stazione; la necessità stessa delle cose obbligherebbe a riportare il servizio dei treni diretti a piazza Principe sotto l'attuale tettoia, cogli inconvenienti del regresso e della insufficienza degli impianti che si farebbe sentire sempre maggiormente; la grande stazione di Brignole non sarebbe sufficientemente utilizzata ed il transito dei viaggiatori una volta incamminatosi a S. P. d'Arena difficilmente potrebbe essere richiamato a Genova.

Le conseguenze ultime sarebbero quindi un peggioramento del servizio di Genova ed un danno gravissimo per il servizio ferroviario generale, poichè i viaggiatori diretti oltre Genova, per il solo fatto di transitare per questa città dovrebbero fare una lunga fermata a S. P. d'Arena per le esigenze del transito di Ventimiglia, un'altra a piazza Principe dove si dovrebbe ripristinare il regresso, ed una terza pure lunga a Brignole richiesta dal carattere stesso che questa stazione assumerebbe di Stazione Centrale di Genova.

Sarebbero circa quaranta minuti di tempo inutilmente perduto per viaggiatori in transito da Genova, ciò che allungando il viaggio per Roma renderebbe sempre più preferibile la via di Bologna e Firenze ai viaggiatori di Milano e del Gottardo che si recano a Roma e Napoli, con iscapito anche di Genova.

Per eliminare gli inconvenienti accennati fu studiato il secondo progetto, il quale contempla una sistemazione della stazione di piazza Principe dove si aggiungerebbero agli attuali impianti tutti quelli occorrenti per un completo servizio dei treni diretti senza regresso, sia per quanto riguarda binari e marciapiedi, che per quanto riguarda il fabbricato.




*1. Passaggio — 2. Sale. — 3. Buffet. — 4. Bagagli. — 5. Tunnel Bagagli. — 6. Uscita. — 7. Tunnel servizio.*

Progetto di sistemazione della Stazione di Genova Piazza Principe.

A piazza Brignole verrebbe costrutta una nuova e grandiosa stazione, la quale avrebbe una estensione tale da provvedere colla maggiore larghezza a tutti i bisogni del traffico e del pubblico che vi affluiranno e sarà anzi sufficientemente ampia per soddisfare a tali bisogni per lungo tempo, anche tenuto conto del rapido sviluppo di Genova, e si presterà inoltre ad un ulteriore ingrandimento qualora si costruisse la linea Genova-Piacenza.

La nuova stazione avrebbe un fabbricato a due piani molto ampio e decoroso, l'architettura del quale sarebbe studiata e curata in modo da soddisfare a tutte le esigenze estetiche della città.

Con questo progetto si avrebbe dunque il vantaggio di soddisfare in modo completo a tutto il servizio locale e di transito a Genova piazza Principe senza regresso dei treni diretti, mentre si provvederebbe egualmente a tutte le esigenze di quella parte della città alla quale torna più comoda la stazione di piazza Brignole.

Dal punto di vista ferroviario il secondo progetto rappresenterebbe poi un sensibile miglioramento delle condizioni attuali, rendendo più celere il transito dei treni da Genova e maggiore il numero dei viaggiatori diretti o provenienti da Roma che preferiranno questa via a quella di Bologna e Firenze.

L'importo totale delle opere proposte ammonta a 15 milioni di lire e cioè presso a poco alla somma alla quale fece accenno S. E. il Ministro: il tempo per compierle viene stimato in cinque anni.

---

*Si rivolge preghiera ai Signori Abbonati fuori di Milano che non avessero ancora pagato l'importo dell'abbonamento alla corrente annata del nostro periodico, di farlo con cortese sollecitudine.*

*Il mezzo migliore è quello di inviare cartolina-vaglia all'Amministrazione dell'* EDILIZIA MODERNA — *Via Principe Umberto, 5 — Milano.*

---

GIOVANNI LUVONI - Gerente responsabile

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico ARTURO DEMARCHI — Milano, via Antonio Sciesa, 4

"L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5

# FRANCESCO BRIOSCHI

Eravamo tutti così abituati a vedere in Francesco Brioschi l'uomo dall'animo e dalla fibra ancor giovanile, dall'attività instancabile, ed egli era così fiero, così fiducioso nella propria energia intellettuale e fisica, dagli anni non doma, che neppure la notizia della malattia che da tre settimane tormentava quest'uomo — che pur aveva varcato i settant'anni — ebbe a destare negli amici, nei colleghi, negli allievi alcuna apprensione, o triste presentimento: tanto eravamo sicuri di rivedere ancora Francesco Brioschi..... Invece..... quale dolorosa delusione! E quale perdita per coloro che con lui vissero e collaborarono, per coloro che, pur avendolo solo avvicinato, hanno potuto intravvedere il vasto lavoro intellettuale, hanno potuto valutare la salda e robusta organizzazione di quella mente.

Milano deve a lui, a lui solo, una Istituzione che da trent' anni non è semplicemente una officina di sapere, ma è una scuola nel suo vero e complesso significato: scuola di carattere, di dignità. Quante volte, davanti ai tristi frutti del rilassamento della disciplina nelle nostre Università, gli sguardi di coloro che hanno ancora fiducia nell'avvenire del paese, si volsero con compiacenza al nostro Politecnico, dove è bastato il breve lasso di tempo di una generazione, per assicurare una solida tradizione di studio, di serietà, di intimo legame fra professori ed allievi.

È lo stesso suo spirito che Francesco Brioschi seppe infondere nell'istituzione ch'egli ha creato, ed alla quale il suo nome rimarrà indissolubilmente legato.

Ancora ricordiamo le belle parole che l'onorevole Colombo, or sono nove anni — festeggiandosi il venticinquesimo anniversario della fondazione del Politecnico — rivolgeva a nome dei professori, e in mezzo alla folla di vecchi e giovani allievi, al senatore Brioschi:

« Voi avete il diritto di essere soddisfatto dell'opera vostra. Da questa Scuola, che avete fondato in un'epoca nella quale l'Italia nuova aveva bisogno di nuove idee e di uomini nuovi per sviluppare le sue latenti risorse economiche e farle fruttare, una schiera di giovani valorosi si diffonde in paese, svegliando e dirigendo l'attività nazionale in tutte le sue forme. Dovunque voi giriate in Italia, dalle vallate industriose delle Alpi all'estremo lembo della Sicilia, dappertutto, nelle gallerie e nelle trincee delle ferrovie, nelle officine fragorose, nelle fabbriche dagli alti camini fumanti, voi vi incontrate coi vostri allievi. E dalla loro espansiva accoglienza traspare non solo l'affetto dell'allievo, ma anche la coscienza di essere come il simbolo vivente, nelle più lontane regioni dell'Italia, della coltura scientifica che si irradia dall'Istituto di Milano.

« La nostra città deve essere orgogliosa di possedere una Scuola così accreditata e fiorente. Essa non può disinteressarsi nell'opera che avete intrapresa; non può non comprendere che nel progresso degli studi superiori risiede uno dei più potenti fattori della sua prosperità presente ed avvenire.

« Milano, città colta e gentile, è entrata con slancio nella via del progresso, ed ha saputo conquistarsi in Italia il primo posto per la floridezza delle sue industrie e dei suoi commerci. Ma la sua prosperità materiale non le deve far dimenticare che questa non è dovuta soltanto all'energia della sua popolazione, alla sua fortunata posizione al piede delle Alpi, al capitale accumulato dalle passate generazioni; ma è anche il frutto del capitale accumulato della sua passata coltura. Non deve dimenticare che gli Istituti di insegnamento superiore che ha nel seno, sono per essa un elemento di forza; e che le stesse sorgenti della sua prosperità potrebbero diventar meno feconde, quando non fossero alimentate da un continuo incremento di quella coltura scientifica che è il fondamento di qualunque progresso economico.

« Milano non può limitare la sua ambizione a diventare una città esclusivamente industriale e commerciale, una Liverpool o una Manchester; ma può e deve esercitare un'influenza in Italia come un focolare di attività intellettuale, altrettanto che come centro di attività materiale. Già si dice troppo che siamo una città di mercanti, perchè propugniamo una politica di riserva e di economie; sta a noi di smentirlo e di mostrare che miriamo a più alti ideali. Noi siamo troppo indipendenti, troppo abituati a contare soltanto sulle nostre risorse per aspettare che l'iniziativa e gli aiuti per lo sviluppo delle nostre istituzioni di alto insegnamento ci vengano dal Governo; ma dobbiamo trovare in noi stessi gli elementi per rinvigorirle. E qualunque sia l'Amministrazione che il nuovo suffragio darà alla nostra città, non le sfuggirà certo l'importanza di questo nobile còmpito. »

E nell'udire queste parole che scolpivano l'opera sua prediletta, di cui la numerosa schiera di allievi stretta intorno a lui formava la immagine vivente, la figura del rigido direttore si irradiò di compiacimento e di commozione.

* * *

Rigido, inesorabile, per tutto ciò che poteva essere negligenza, indisciplina, era il Brioschi; ma nelle decisioni egli accompagnava sempre l'indulgenza, l'aiuto, il consiglio per chi mostrava veramente di esserne meritevole. Più volte mi trovai a prender parte alle riunioni generali dei professori del Politecnico, nelle quali tutti i giudizi dati dai vari professori sugli allievi, dovevano riassumersi nel verdetto definitivo: e sempre io notai come, mentre nei professori si rispecchiava tutta la severità cui il Brioschi aveva informato l'istituzione, questi si compiaceva di riservarsi il còmpito di una parola indulgente, paterna,

là dove questa poteva trovare ancora terreno propizio per dare un buon frutto.

Al Politecnico, che in lui si era ben presto personificato, il Brioschi dedicò la parte migliore della sua vita, quasi noncurante della sua fama di scienziato. Era solo nella profonda quiete della notte che il professore, l'uomo politico, il direttore ridiventava matematico per abbandonarsi a quel mondo delle formole che ancor giovane gli aveva assicurato una rapida notorietà, e che gli procurò intime gioie, invidiati trionfi fino agli ultimi anni di sua vita. Ricordo ancora la impressione che mi produsse un giovane tedesco, al quale, per le vie di Milano, additai, anni sono, la figura del senatore Brioschi: si arrestò, si volse ed accompagnò lungamente collo sguardo quella figura che si allontanava tra la folla: poi con aria soddisfatta e quasi a giustificare quella tacita ammirazione, mi narrava come nelle Università di Germania, quando il professore di matematica arriva a spiegare la teoria dei *determinanti*, abbia l'abitudine di scrivere a grandi lettere, sulla tavola nera, il nome di *Francesco Brioschi*.

Un professore americano cui domandai un giorno quali fossero le celebrità italiane più solide ed indiscusse nel suo paese, mi rispose subito: Verdi, Schiaparelli, Brioschi. E mi piacque questa originale associazione di tre uomini, ognuno dei quali ha stampato un'orma profonda, imperitura nelle tre estrinsecazioni più immateriali del genio: la musica, l'astronomia, il calcolo.

Allorquando, tredici anni or sono, Quintino Sella morì, Francesco Brioschi fu designato dal maggiore consesso scientifico del Regno alla successione nella presidenza dell'Accademia dei Lincei. In quei giorni il senatore Brioschi aveva condotto a termine una grande conquista nel campo matematico: la soluzione delle equazioni di quinto e di sesto grado era considerata ormai come una impresa più che ardita, temeraria, ed i più forti matematici del mondo avevano dovuto rassegnarsi a stipulare fra loro una specie di accordo, accumulando gli sforzi per arrivare ad una soluzione per la quale l'ingegno di uno solo si riteneva impari all'impresa: a Francesco Brioschi toccò la soddisfazione e il merito di presentare la soluzione, coronando così gli sforzi dei migliori ingegni matematici del nostro tempo; così il nome del Brioschi forma oggidì un anello di quella catena non interrotta che, coi nomi di Cardano, Tartaglia, Ruffini ed altri, assicurò all'Italia il primato nel campo del calcolo. All'alto ufficio di presidente dell'Accademia dei Lincei, da molti ambito, egli fu per ben tre volte riconfermato senza contrasti, tale era l'ascendente ch'egli aveva saputo esercitarvi col suo ingegno e la energia del carattere. E fu durante il periodo della sua presidenza che l'Accademia dei Lincei spiegò una inusitata attività. La pubblicazione del *Codice Atlantico* di Leonardo da Vinci, della grande pianta di Roma *Forma urbis Romæ* del Lanciani, e dei molti volumi dei *Monumenti antichi* attesteranno sempre questa vitalità che il Brioschi impresse al rinnovato Istituto, che Quintino Sella seppe assicurare alla scienza italiana.

∴

Nel campo della matematica, nelle cure del Politecnico, Francesco Brioschi seppe trovare un conforto anche in mezzo alle disillusioni e ai disinganni che lo amareggiarono, ma non valsero ad abbatterlo: la matematica esattezza cui si conformava sempre il suo pensiero e l'azione sua ha potuto trovarsi talvolta disorientata in mezzo al mondo dei rapporti sociali, e nel vortice delle iniziative non sempre fortunate: ma la sua rettitudine non rimase offuscata dalla procella, e lo spirito suo seppe tener testa ai marosi, per riprendere, sereno e rispettato, il suo cammino.

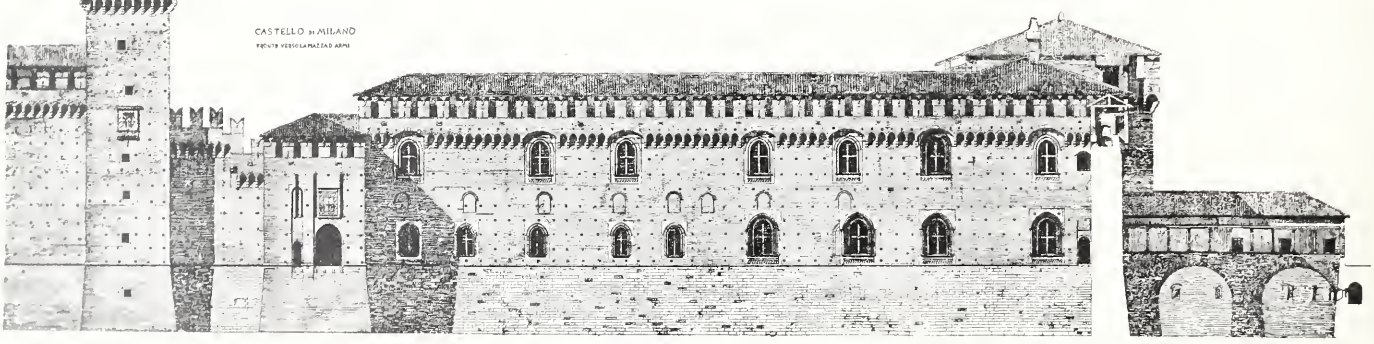
Egli non è più; ma il suo nome rimane, il suo spirito rivive nel campo sereno della scienza, nella quale egli onorò l'Italia. I professori ch'egli seppe scegliere con raro intuito, e coi quali seppe dare forma, vita e forza al nostro Politecnico, ricorderanno oggi le parole che vollero incise sul volume a lui presentato come omaggio, nove anni or sono, nel venticinquesimo anniversario della fondazione del Politecnico, e composto di vari loro scritti d'indole scientifica: *non tuum nostris scriptis nomen manet, sed nostra, nomine tuo, scripta manent.*

LUCA BELTRAMI.

14 dicembre 1897.

# LAVORI DI RESTAURO AL CASTELLO SFORZESCO ED ALLA CHIESA DI S. M. DELLE GRAZIE

TAV. XLIV E XLV.




Come nelle precedenti annate dell'*Edilizia Moderna*, menzioneremo quei lavori di restauro ai monumenti di Milano, compiuti nel corso di quest'anno, che non essendo di esclusivo interesse artistico od archeologico, offrono motivi architettonici, o particolari costruttivi, meritevoli ancora oggidì di qualche applicazione.

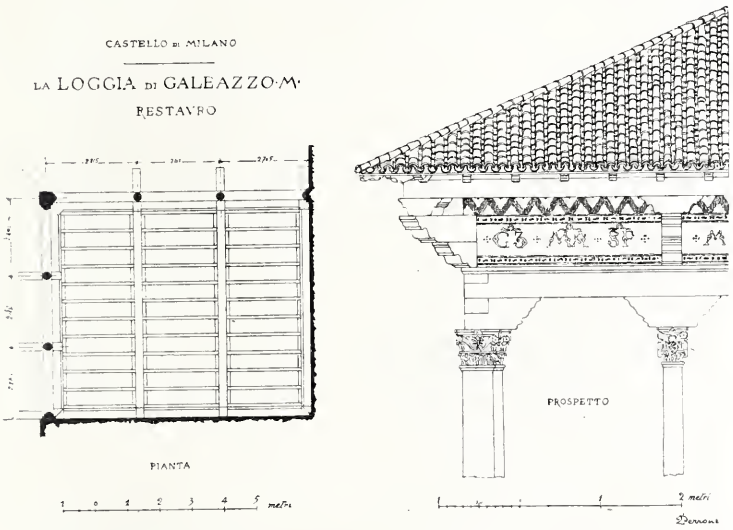
Tale ci sembra la Loggia eretta da Galeazzo Maria Sforza nella Corte Ducale del Castello di Milano, della quale venne compiuto in questi giorni il restauro. — Disposta sopra il porticato terreno che conduce alla scala principale, questa loggia costituisce l'angolo interno dell'ala della Corte Ducale verso nord-est: misura metri 8,70 nel lato a sud-ovest e metri 7,10 nel lato a sud-est; ed ognuna di queste due tratte è suddivisa in tre comparti mediante colonnine che, assieme al pilastro d'angolo, concorrono a sostenere la copertura.

Le condizioni in cui or sono quattro anni si trovava questa parte della Corte Ducale non lasciavano certo prevedere che si potessero rintracciare ancora elementi sufficienti per ritornarla al suo stato originario. Infatti, i vani fra le colonne erano stati murati, fatta solo riserva di una porzione di quelli mediani destinata a dare luce all'interno: il parapetto nel vano mediano verso sud-est era stato squarciato per dar luogo ad una porta, che sboccava su di un ballatojo aggiunto per il disimpegno dei locali di primo piano, e che aveva necessitato la mutilazione di una grande tratta della cornice, sulla quale impostano le colonnine. Non meno gravi erano i danni subiti dalla copertura. Il soffitto in legno si presentava rifatto; e se la trabeazione reggente le falde del tetto poteva lasciare intravedere ancora qualche traccia della disposizione originaria, e qualche avanzo dei legnami, impiegativi or sono più di quattro secoli, il deterioramento naturale, le manomissioni, le murature di riempimento ed i ripetuti intonachi avevano gravemente sfigurato anche quella parte della Loggia.

Una prima operazione, compiuta nell'ottobre del 1893, fu

quella di abbattere le murature di riempimento, non senza aver preso dapprima le opportune precauzioni di puntellamento per non far gravare completamente il peso della copertura sulle colonnine: tale operazione potè ridare alla Loggia l'eleganza delle sue linee d'assieme: per fortuna ritornarono in luce tutti i capitelli, di squisito lavoro ed in buonissimo stato di conservazione: i fusti delle colonnine però, sia per il materiale impiegato — marmo d'Ornavasso — sia per la loro proporzione molto esile, essendo il diametro di soli centimetri 25, presentavano delle incrinature piuttosto sensibili, che consigliarono il provvedimento di fasciare con anelli di rame, stretti a vite, i punti più deteriorati.

La necessità di far precedere altri lavori di restauro più urgenti nel Castello, obbligò a lasciare la Loggia in quelle condizioni per oltre tre anni. Ma nella scorsa primavera, essendosi




posto mano al rifacimento generale del tetto nell'ala della Corte Ducale, di cui la Loggia fa parte, si affacciò la opportunità di riprendere il lavoro di restauro. Un esame accurato dei fusti delle colonnine indusse a sostituire tre dei medesimi, troppo deteriorati, con tre nuovi fusti, pei quali si adottò la pietra di Mazzano (Brescia) più compatta, e che per l'aspetto si accorda col vecchio materiale; rifatta la cornice d'imposta, ripulite le basi, il pilastro d'angolo in pietra d'Angera ed i capitelli delle colonnine, il restauro giunse alla parte superiore, quella che presentava meno sicure indicazioni della forma originaria.

In occasione del restauro alle fronti interne della Corte Ducale, si era trovato opportuno di raccordare la parete intonacata e graffita, colla ossatura del tetto, interponendovi una piccola e semplice cornice in laterizio, che era a supporre avesse esistito, ma di cui non eravi alcuna traccia, essendo stata la copertura del tetto modificata allorquando una parte delle merlature venne soppressa. L'aggiunta di quella cornice venne quindi a rialzare leggermente il lembo inferiore della falda di tetto, anche nell'ala di fabbrica conterminata dalla Loggia, il che venne ad aumentare l'altezza complessiva della trabeazione in legno, appoggiata dalle colonnine: di questa trabeazione risultava quindi definita l'altezza, la sporgenza e la disposizione delle mensole al di sopra dei capitelli, per allargare l'appoggio dell'architrave in legno: restava solo a determinare la disposizione delle mensole destinate a reggere la falda del tetto e la decorazione che doveva trovarsi negli intervalli di queste mensole. Mediante opportuni raffronti con esempi congeneri e coevi, specialmente colla loggia di Cusago, e tenuto conto come nel Castello Sforzesco domini sempre una grande semplicità di disposizioni architettoniche, si venne ad adottare la forma che è indicata nel disegno qui riprodotto.

Al di sopra dell'architrave in legno vari indizi permettevano di ritenere che riprendesse l'intonaco graffito, come in tutta la parete della fronte, dal cui piano poco si scosta quel fregio: e poichè la zona corrispondente all'altezza delle mensole si prestava per una decorazione a graffito indipendente dal motivo generale, così si ritenne opportuno ricordarvi il nome del Duca che ordinò la costruzione della loggia e quello dell'architetto che la innalzò.

Verso nord-est:

GZ - MA - SF - || MLI - DVX || - EREXIT -

Verso nordo-vest:

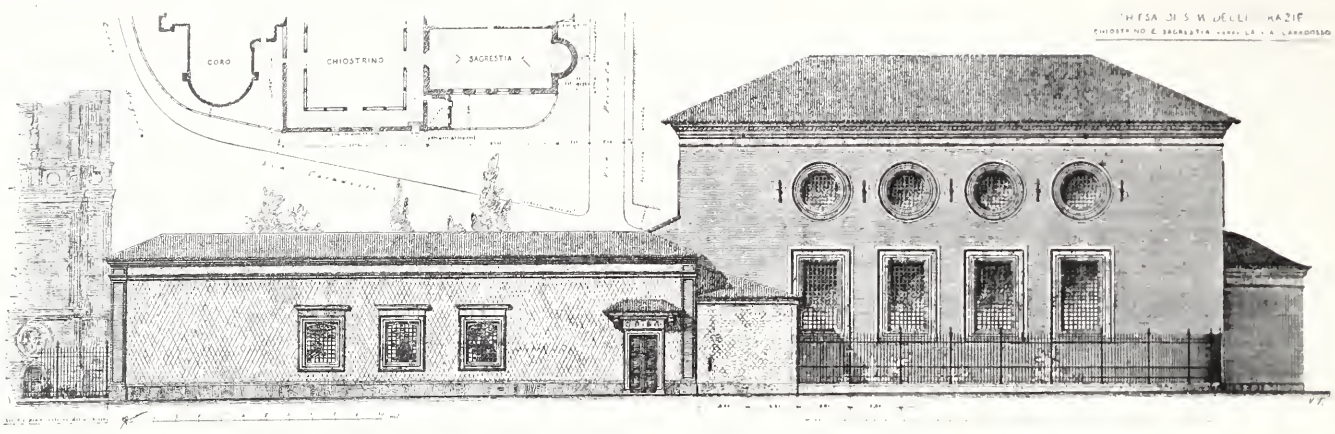
BDICTI - FER || RINI - FLOR || ARCH - OPVS -

Che la Loggia ora restaurata sia da attribuirsi all'architetto Ferrini di Firenze non v'ha dubbio: allorqnando, dopo la morte di Francesco Sforza, i lavori nel Castello di Milano si estesero particolarmente all'interno, richiedendo speciali disposizioni architettoniche, il Duca Galeazzo M. non aveva indugiato ad associare a Bartolomeo Gadio, direttore generale dei lavori, l'architetto Ferrini che già aveva lavorato al Castello di Pavia per opere di decorazione alla cappella: il nome di questi figura ripetutamente nei documenti riguardanti il castello durante il dominio di Galeazzo M. e sempre pei lavori di decorazione alla Corte Ducale; ma un documento particolarmente significativo è la lettera che il Gadio scrisse al Duca in data 7 ottobre 1469, ad evasione di una domanda che i frati della Certosa avevano rivolto al Duca perchè « *fosse contento di gratia concedere che Magistro Benedeto da Fiorenza ingegnere della V. S. andasse due volte il mese a dicta Certosa fin che dicti hedifitii fossero conducti a perfectione* ». E il Gadio accondiscendeva a quella richiesta: « *V.ª Ex.ª po concedere et fare questa gratia alli dicti frati, senza prejuditio ne disconzo delli lavoreri qui, andando dicto Magistro Benedeto luno di, et tornare l'altro* ». Era quello il tempo in cui alla Certosa si innalzavano i porticati del grande chiostro, ai quali lavorava, tra gli altri, Antonio Rizzo di Verona; e in alcune basi di quei porticati possiamo ancora constatare una grande affinità di ornamentazione colle basi della Loggia di Galeazzo, nel Castello di Milano, così caratteristiche per le foglie che collegano la parte circolare colla parte quadrata della base.

I lavori di restauro misero in luce, oltre che le incassature originarie delle travi del soffitto, varie traccie della decorazione pittorica delle pareti di fondo della Loggia, costituita dal motivo di fasce rosse e bianche alternate a zig-zag, vale a dire per usare la vecchia denominazione, il motivo « *delli scarlioni bianco e morello* » colori preferiti della famiglia Sforza.

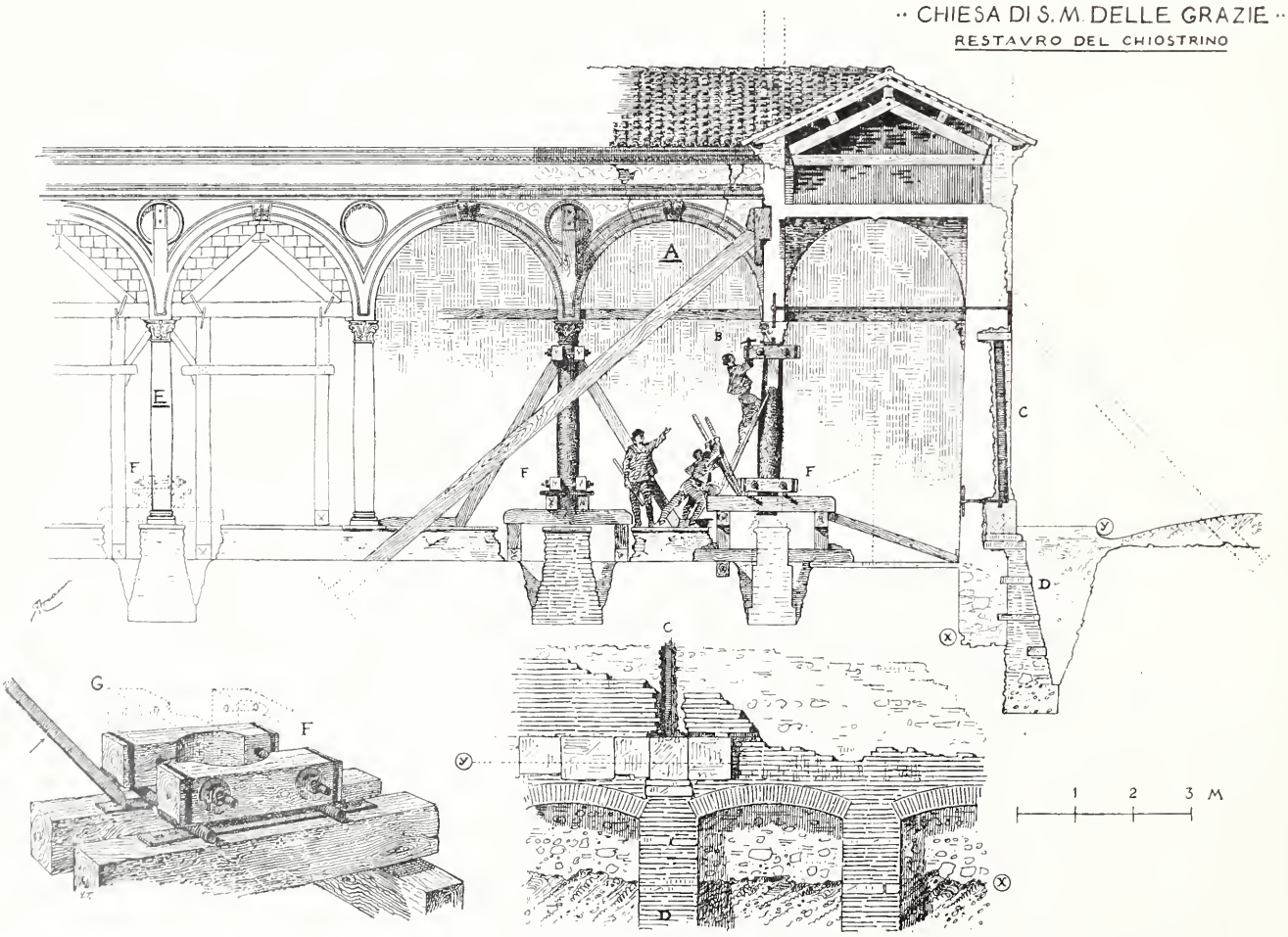
Altri e notevoli lavori furono eseguiti nel corso di questo anno nel Castello; al piano terreno della Corte Ducale venne rifatta buona parte delle volte in due locali del corpo di fabbrica verso nord-est, ed avviato il restauro delle altre sale, in due delle quali si rinvennero traccie interessanti di decorazione ornamentale e figurata: al primo piano vennero allestite tutte le sale prospettanti il cortile, destinate alle raccolte del Museo Artistico Municipale, di cui si potrà iniziare l'ordinamento nel prossimo anno.

Come per gli altri lavori già menzionati dall' *Edilizia Moderna* negli scorsi anni, la direzione tecnico-amministrativa di questi restauri venne tenuta dal signor Angelo Pavia, ingegnere dell'ufficio tecnico Municipale; mentre l'ufficio Regionale pei monumenti di Lombardia nelle persone del Direttore architetto Gaetano Moretti e dell'architetto Luigi Perrone fornì tutte le indicazioni relative al restauro artistico, contribuendo nella spesa col fondo raccolto nel 1894 con pubblica sottoscrizione.




***

Anche alla monumentale chiesa di Santa Maria delle Grazie in Milano, i lavori di restauro statico ed artistico, di cui già i lettori dell' *Edilizia Moderna* ebbero notizia negli scorsi anni, offrono argomento di menzione. Ultimati i lavori d' indole statica della parte superiore del basamento, su cui s' innalza la cupola, continuò il restauro della parte inferiore, avente carattere decorativo. La zona inferiore della parte absidale della chiesa, eretta da Lodovico il Moro nell' ultimo decennio del secolo XV, si trovava in condizioni deplorevoli; il ricco basamento era stato spogliato quasi interamente delle targhe marmoree, recanti le imprese Viscontee-Sforzesche, e poco a poco era rimasto nascosto sotto le case che vi si erano abusivamente addossate, nelle epoche in cui erasi spento ogni rispetto per le memorie artistiche; cosicchè quando, or sono circa trentacinque anni, si cominciò a liberare quel basamento colla demolizione delle casupole che lo deturpavano, l' originaria ed elegante decorazione riapparve alla luce gravemente mutilata. Il restauro di recente compiuto consistette anzitutto nel ripristinare tutte le terre cotte mancanti e deteriorate; quindi si procedette a completare le parti ornamentali ed architettoniche in pietra d' Angera, e nei grandi dischi che occupano la parte centrale degli scomparti del basamento venne ripristinata la decorazione ornamentale incisa nella pietra, riempiendone i solchi con mastice nero, secondo le traccie che ancora esistevano in qualche punto; e poichè molte delle targhe marmoree che erano un dì disposte in quei dischi attualmente si trovano al Museo Archeologico, così fu possibile il riprodurre in marmo di Gandoglia quelle eleganti imprese sforzesche di quelle targhe, adottando per le targhe smarrite, di cui non rimaneva




*A* — Porre sulla verticale le colonne che s' inclinano in seguito al considerevole strapiombare del muro esterno verso la via Caradosso — 0,15 p. M. 5 di altezza

*B* — Introduzione di piccoli cunei di ferro nella connessura durante lo spostamento della colonna.

*C* — Punte di ferro poste in corrispondenza agli archi di portico normali a questo lato.

*D* — Pilastri e archi a sostegno del zoccolo e del nuovo muro di rivestimento verso strada.

*E* — Cambio delle colonne e ricostruzione del muro di fondazione.

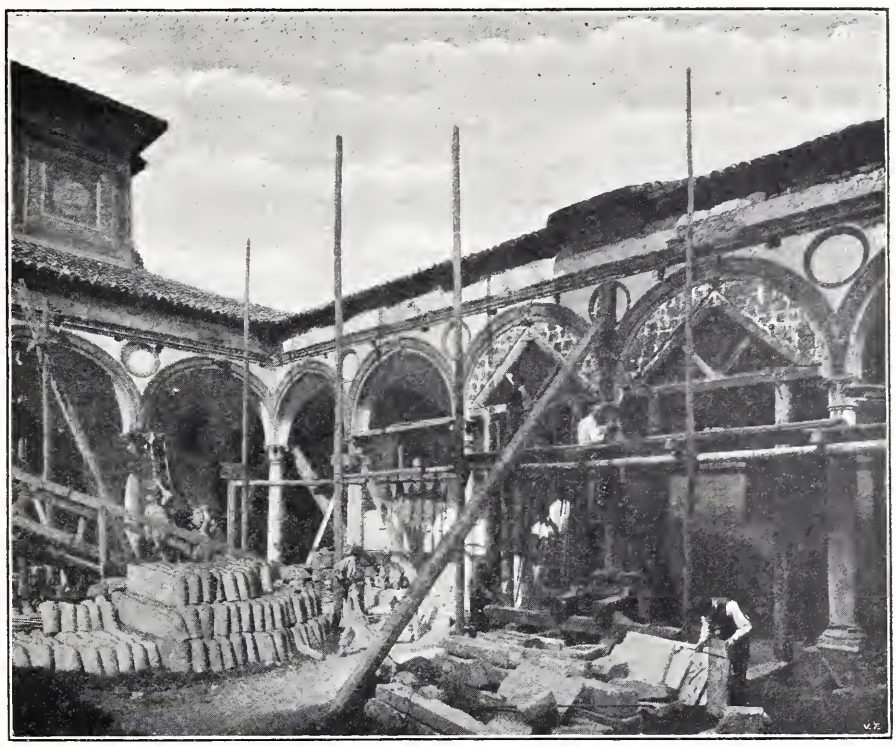
*F* — Strettoja in legno con bolloni, piastre e curletti di ferro, utilissima anche a facilitare la rimozione delle vecchie e la ricollocazione a sito delle nuove colonne.

*G* — Strettoja di riserva.

alcun ricordo, altre imprese opportunamente scelte fra quelle che si conservano al Castello di Milano.

Non rimane oggidì — a complemento delle opere di restauro alla parte absidale — che abbassare il piano circostante al livello originario, disponendo all'ingiro una zona di rispetto limitata da cancellata: opera alla quale si sta attendendo.

Contemporaneamente a questi lavori si proseguì il restauro del chiostro interposto fra la chiesa e la sagrestia; ottenuto dall'autorità militare lo sgombro dei locali sovrastanti il porticato, si potè procedere alla demolizione di quei locali che vi erano stati aggiunti, e ripristinare così la cornice del chiostro, secondo le traccie che ancora si potevano rinvenire: e perchè varie colonne erano seriamente danneggiate da incrinature, cui si era posto ripiego anni sono con cerchiature di ferro, e molte delle stesse colonne erano in strapiombo, così si dovette iniziare l'operazione abbastanza delicata di sostituire i fusti più deteriorati con nuovo materiale, e di raddrizzare quelli che per la spinta della volta e per la insufficienza dei fondamenti inclinavano verso l'esterno del portico. A questa operazione provvide l'architetto Raineri Arcaini dell'ufficio Regionale, con apposito congegno di cui nella pagina antecedente si unisce uno schizzo dimostrativo e che nella veduta qui sopra presa dal vero si vede in funzionamento.



L. B.

# COPERTURE MONOLITICHE IN CEMENTO ARMATO

## SISTEMA MÖLLER

Malgrado che, dal punto di vista teorico, le strutture miste, fatte con cemento e ferro, o con calcestruzzo e ferro, non si possano dire completamente note riguardo il modo con cui vi si ripartiscono le forze interne, suscitate dai carichi e dalle variazioni di temperatura, pure la pratica si è impossessata di esse, e va applicandole su vasta scala, sicura, per le molte prove sperimentali, e per le numerose opere già compiute, che esse presentano grandi vantaggi tecnici ed economici. Posto come concetto fondamentale, che, nelle strutture di getto, convenga introdurre nella zona ove prevalgono gli sforzi di tensione, delle barre di ferro, materiale più adatto a questo scopo, e lasciare al conglomerato di cemento l'ufficio di resistere agli sforzi di compressione, la tecnica del costruire trovò facilmente un ampio campo di applicazione; e le riuscì facile sostituire alle tradizionali strutture per archi, muri di sostegno, tubi, solaj, paratie, tramezze, e perfino barche, delle opere composte con materiali cementati e con ferro. Dalle applicazioni puramente empiriche intraprese da Monier nel 1868, alle applicazioni attuali, guidate da concetti meccanici, sebbene ancora imperfetti, si passa attraverso ad una serie numerosissima di lavori, i quali, in modo poco diverso, sebbene contraddistinti con nomi speciali, e difesi da singoli brevetti, realizzano lo stesso concetto teorico. Le ricerche teoriche su queste strutture eterogenee furono spinte alacremente da Wayss, Mazas, Coignet, Planat, Melan, ecc.; e, sebbene basate su delle ipotesi, diedero sempre dei risultati sufficientemente in armonia coi fatti accertati. Le ipotesi, generalmente poste a base dei calcoli di resistenza, furono: 1) che il cemento, od il calcestruzzo, per la sua forte aderenza col ferro, subisse insieme a questo uguali dilatazioni e contrazioni, sotto l'azione delle forze esterne; 2) che le sezioni piane delle strutture miste si conservino ancora piane dopo la deformazione elastica, come venne ammesso da Navier per le strutture omogenee. In queste ipotesi gli sforzi nelle varie parti delle strutture miste si possono valutare colle stesse formole stabilite dalle teorie sulla resistenza dei materiali, per strutture omogenee sollecitate a tensione, compressione, flessione, purchè nella determinazione del baricentro, dell'area, e del momento d'inerzia della sezione, si attribuisca agli elementi superficiali, corrispondenti ad uno dei materiali, un peso pari al rapporto fra il modulo di elasticità di questo materiale e quello dell'altro componente la struttura. Così trattandosi di una sezione di struttura mista nella quale una parte $S_1$ è in cemento, ed una parte $S_2$ è in ferro, tale sezione si potrà considerare come equivalente, per riguardo alla ripartizione delle forze interne, ad una di solo cemento, con un'area $S = S_1 + \frac{E_1}{E_2} S_2$ essendo $E_1$ ed $E_2$ rispettivamente i moduli di elasticità del cemento e del ferro. Il baricentro G della sezione sarà il punto che divide il segmento compreso fra i baricentri di $S_1$ e $S_2$, nel rapporto di $\frac{E_2}{E_1}$ Il momento d'inerzia $I_1$ per il calcolo degli sforzi indotti dalla flessione, sarà dato da $I = I_1 + \frac{E_2}{E_1} I_2$, essendo $I_1$ il momento d'inerzia di $S_1$ rispetto alla baricentrica per G, e $I_2$ quello di $S_2$ rispetto la stessa retta. Tali sono le regole semplici messe in evidenza, dapprima da Grünings, e poscia dimostrate in modo generale da Mélan (vedi Centrallblatt der Bauverwaltung aprile 1897). Veramente anche con siffatte ipotesi si resta ancora incerti sul valore $\frac{E_2}{E_1}$, poiché lo si è trovato variabile fra 30 e 10; in media lo si ritiene uguale a 20. Nei calcoli si adottano poi coefficienti di sicurezza così elevati da ritenersi al sicuro da qualsiasi pericolo di insufficienza nelle dimensioni. Altra fonte di incertezza, oltre quella delle dimensioni veramente necessarie, è la dosatura degli elementi che devono

comporre la malta, o il calcestruzzo, di cemento. L'esperienza però venne consigliando a tale scopo le seguenti dosature: per la malta, 1 volume di cemento con 3 volumi di sabbia, ossia da Kg. 400 a 450 di cemento per 1 m.³ di sabbia; per il calcestruzzo da Kg. 250 a 400 di cemento per 1|2 m.³ di sabbia e 1 m.³ di breccia. Il cemento deve essere a lenta presa; la quantità d'acqua da impiegarsi quel minimo che basti all'impasto, e durante la messa in opera, ove sia possibile, il conglomerato venga pigiato e battuto fortemente.

Le strutture di cemento armato funzionano in opera come grandi monoliti, i quali presentano i vantaggi della impermeabilità, dell'incombustibilità, della grande resistenza, e nello stesso tempo di una leggerezza relativa. Inoltre la loro rottura non può avvenire in modo brusco, repentino, perchè essa è preceduta da una forte e graduale deformazione. Ciò conferisce una grande sicurezza tanto all'opera compiuta, quanto al lavoro durante la costruzione.

Per la copertura di un canale, la Mühlgraben, a Lipsia, l'ing. Möller propose, e costruì, un gran solaio di getto, superiormente piano, avente al disotto delle grosse nervature, a guisa di travi maestre. Questo tipo di solai venne già introdotto nella pratica, e diffuso, col nome di Hennebique. Consta di un lastrone di calcestruzzo di cemento, a sezione rettangolare, nel quale sono comprese, presso il lato inferiore, diverse piccole travi a I, in ferro. Dal lastrone sporgono al disotto delle grosse nervature, le quali colla parte sovraincombente costituiscono delle sezioni a T. Nella parte inferiore della nervatura, laddove si hanno gli sforzi massimi di tensione, sono incorporati nel calcestruzzo delle barre di ferro. L'ing. Möller modificò il precedente sistema sostituendo alle nervature precedenti delle altre aventi la forma dei solidi di uniforme resistenza, cioè a profilo longitudinale inferiore parabolico; ed alle barre interne rettilinee sostituendo un vero tirante, disposto secondo la curva delle travi, ed ancorato a' suoi estremi.

Siccome questo lavoro ebbe un esito assai notevole, tanto per la resistenza ai carichi di prova, quanto per la rapidità ed economia raggiunta nella costruzione, così non torneranno inutili i seguenti particolari. La fossa da coprirsi misurava in lunghezza m. 133, ed in larghezza m. 11. Procedendo coi metodi ordinarii, cioè con una copertura fatta di travi metalliche e voltine in muratura, la spesa complessiva sarebbe stata di lire 137,500. Colla struttura monolitica adottata dal Möller la spesa diminuì di circa il 27 o|o, riducendosi a lire 100,000. Alle prove di resistenza, effettuate con un rullo compressore del peso totale di tonnellate 15,4, le travi armate presentarono una saetta d'inflessione da mm. 0,2 a mm. 0,4, e queste saette scomparvero completamente al cessare dell'azione dei carichi. Ciò veniva a dimostrare la perfetta elasticità del sistema. Le nervature, o travi armate, poste alla distanza assiale di m. 1,15, avevano nel mezzo un'altezza di m. 1,03, ed agli estremi quella di m. 0,25. La loro sezione trasversale era trapezia, colla base minore al basso, e larga m. 0,32. L'armatura interna, costituita da una lamiera di ferro larga m. 0,32, alta m. 0,022, correva a piccola distanza dall'intradosso della trave, e si collegava più efficacemente al calcestruzzo, verso l'estremità della trave, mediante le sporgenze di tre coppie di ferri d'angolo fissate alla lamiera. Il lastrone superiore a queste travi maestre, e facente un tutto con esse, era alto cm. 25, ed era difeso dall'azione delle acque pluviali con una cappa di cemento, grossa cm. 5. Sebbene il costruttore abbia concluso, da' suoi calcoli, che il lastrone suddetto avesse una resistenza sufficiente, anche fatto con solo calcestruzzo, pure, per maggior sicurezza, introdusse anche in esso un'ossatura metallica, composta con travi in ferro, messi in direzione perpendicolare a quella delle travi maestre. Del resto quei calcoli appoggiavano su ipotesi un po' arbitrarie. Infatti vi si ammetteva: che il lastrone fosse atto a ripartire su tre travi consecutive il peso concentrato in corrispondenza della trave mediana: che la ripartizione fosse nel rapporto di 2 per la trave di mezzo, a 1 per le altre: che la trasmissione del carico a queste ultime avvenisse come se il lastrone si riducesse ad una voltina, tutta compresa in esso, con dimensioni non completamente giustificate. Secondo questo calcolo, supponendo nel calcestruzzo un lavoro colla pressione specifica di Kg. 25 al cm.² si verifica che il lastrone presenta una resistenza 2 volte e 1|2 quella necessaria a sorreggere le ruote del rullo compressore. Per la trave maestra, valutando a m. 0,83 la sua altezza teorica, e seguendo nel calcolo delle resistenze le norme sopra accennate, si constata, per i carichi pericolosi, un massimo sforzo di Kg. 800 al cm.² per il ferro, e di Kg. 16,3 per il calcestruzzo.

Le armature provvisorie per la costruzione vennero montate solo per un terzo di tutta la lunghezza del canale; esse servirono poi per completare il rimanente. Anche in Italia si possono annoverare molti lavori di cemento armato ben riusciti, e fra gli altri giova menzionare i passaggi del Policlinico a Roma, dove si coprirono campate di m. 13, per uno sviluppo complessivo di m. 270.

J.

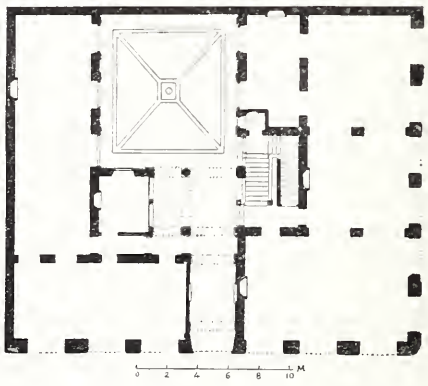
# CASE GADDA-PORTALUPPI

## ALL'INCONTRO DI VIA LANZA CON PIAZZA CASTELLO

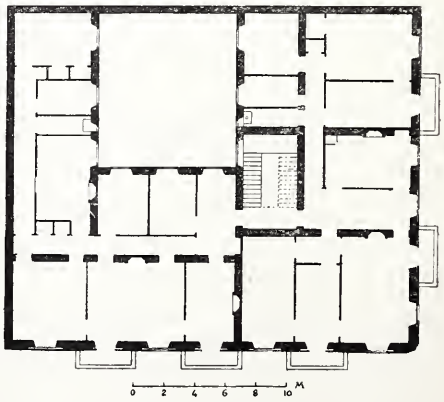
Arch. Oreste Portaluppi — Tav. XLVI.

Vennero costrutte su disegno e sotto la direzione dell'ingegnere Oreste Portaluppi, la prima, e precisamente quella più prossima al nuovo Parco, nel 1888 e la seconda nel 1894.

L'area di compendio della prima di queste due case, di cui la costruzione venne affidata al C° Mastro Padè, misura in cifra tonda *600* metri quadrati, di cui *500* circa di superficie fabbricata. Essa comprende *79* locali, di cui *7* assai vasti a terreno per uso studio e magazzeno e *72* di abitazione nei quattro piani superiori. Come risulta dalle unite planimetrie, ciascun piano è suddiviso in due appartamenti di nove locali cadauno, serviti da un'unica scala.



Piano terreno.



Primo piano.

Le impalcature fra piano e piano sono in panconcelli di legno larice fra' pontrelles, e l'intero edificio è coperto da un terrazzo piano, sistema Domenighetti.

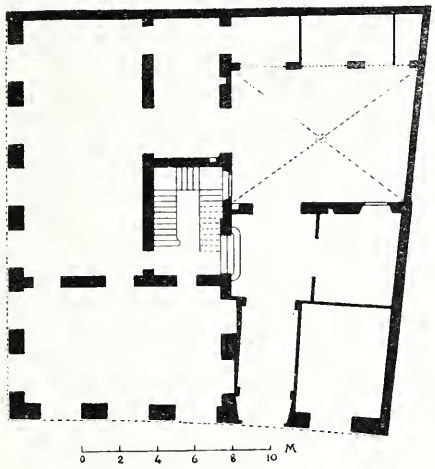
Il costo di questo edificio risultò di circa lire *220,000.00* rappresentate per quasi lire *70,000.00* dal valore dell'area.

La costruzione della seconda di queste due case venne eseguita dalla ditta F.lli Bottelli. Essa occupa un'area di metri quadrati *440.00*, di cui *335.00* fabbricati e comprende *66* locali, di cui *6* a pianterreno e *60* nei piani superiori, ciascuno dei quali è suddiviso in due appartamenti, l'uno di 10 e l'altro di 5 locali.

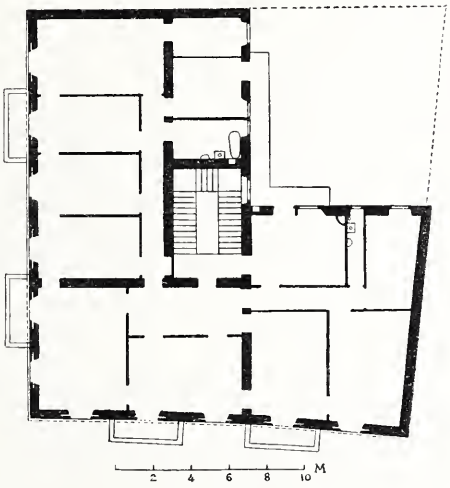
L' edificio è servito da un'unica scala.

Le impalcature fra piano e piano di questa casa vennero costrutte in gettata di cemento, sistema Odorico, con armatura di poutrelles.

Sì l'una che l'altra di queste due case hanno il rivestimento esterno dei piani superiori a pietra vista, essendosi usati all'uopo dei mattoni speciali dello spessore limitato di *20* millimetri, posti in opera su di un intonaco di malta molto grassa e cemento. Questo sistema è assai vantaggioso in linea economica e perchè toglie la preoccupazione di curare la pulizia del paramano durante la costruzione, dando con ciò anche miglior affidamento di buon risultato.



Piano terreno.



Primo piano.

In corrispondenza ai tavolati per le coulisses, ai cantonali, ecc., si impiegarono mattoni di spessore ordinario, della medesima superficie nella faccia vista di quelli sottili di rivestimento. I contorni di finestra, le fascie, le lesene vennero in parte eseguite in ceppo gentile dalla ditta Corda di Brembate ed in parte, e specialmente nei piani superiori, in cemento di gitto ad imitazioue del ceppo.

Le opere in legname e dell'una e dell'altra casa vennero affidate alla ditta Confalonieri.

## FONTANELLE A ZAMPILLO ASCENDENTE
### PER LOCALI SCOLASTICI

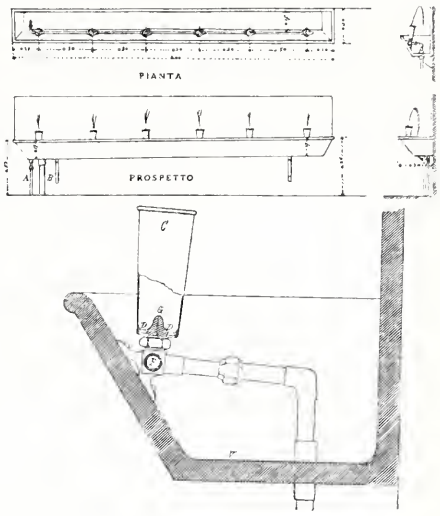
È troppo evidente come l'uso promiscuo delle tazze da bere per una numerosa scolaresca elementare sia igienicamente deplorevole per la facilità di trasmissione di malattie e come, trattandosi talvolta di scuole con oltre mille allievi, l'assegnare a ciascheduno un apposito bicchiere possa riescire oneroso e generate facilmente nell'uso pratico tal confusione per cui si ricada nell'inconveniente della promiscuità che si vuol evitare.

L'ingegnere Giovanni De Simoni dell'ufficio tecnico municipale risolse abbastanza ingegnosamente il problema, applicando in parecchie scuole di Milano le fontanelle a zampillo ascendente alimentate dalla conduttura a pressione d' acqua potabile.

Tali fontanelle sono formate da una serie di orifizii di ottone, innestati alla distanza di cent. 50, sopra una tubazione di ferro zincato, disposta in piano, nella quale l'immissione dell'acqua è regolata da un rubinetto di presa.

Per impedire ogni sorta di contatto e togliere la possibilità ai ragazzi di manomettere l' apparecchio, i singoli orifizii sono difesi da un imbuto metallico di 15 centimetri d'altezza, forato nella parte inferiore, che non permette a chi beve nè di applicare la bocca all'orifizio, nè di otturarlo.

Il getto ha una leggera inclinazione verso l'interno della vaschetta che ne raccoglie l'acqua ricadente per impedire ai ragazzi di bagnarsi quando bevono.



**A.** Rubinetto regolatore del getto. — **B.** Scarico acqua. — **C.** Imbuto di difesa dell'orificio. — **D.** Fori di sfogo dell' acqua per impedire il riempimento dell' imbuto. — **F.** Tubazione orizzontale dell' acqua in pressione su cui sono innestati i getti. — **G.** Orificio del zampillo ascendente. — **V.** Vaschetta raccoglitrice dell'acqua ricadente.

L'altezza del getto e quella a cui viene applicata la vaschetta, leggermente inclinata verso lo scarico, viene regolata a norma dell'età dei ragazzi cui deve servire.

## CAFFÈ-RISTORANTE SAVINI AL SEMPIONE
### IN MILANO

Ing. Guido De-Capitani e Arch. Ulisse Stacchini.

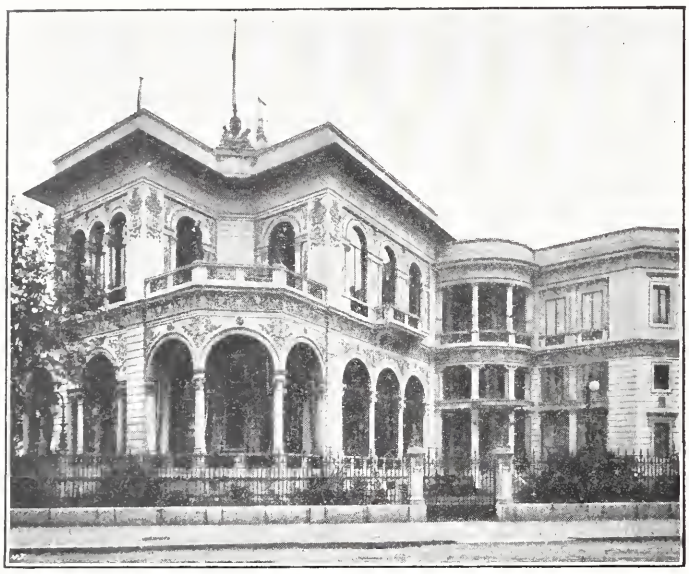
Tav. XLVII e XLVIII.

Nel Piazzale Sempione, e precisamente in sostituzione dell' antica Trattoria dell'Isola Botta, su di un'area di circa mq. 3000, racchiusa tra il detto Piazzale e le vie Mario Pagano, Domenico Guerrazzi e Abbondio Sangiorgio, sorge la nuova costruzione ad uso Caffè Ristorante di proprietà del sig. Virgilio Savini.

Lo studio del progetto si presentava difficile per ottenere una giusta disposizione delle facciate stante la configurazione irregolare del terreno, la disposizione dei fabbricati e terreni limitrofi, le vie circostanti, e visto che dovevasi tener rivolto il corpo principale verso il Parco in modo però da lasciare davanti a quello uno spazioso giardino.

Inoltre non era facile soluzione la disposizione di tutti i locali di servizio, dovendo essi corrispondere a numerosissime esigenze, sia per un facile controllo nelle ore di maggior lavoro, sia per rendere indipendente ciascun servizio dagli altri, sia

infine per sistemare giustamente tutti questi locali in rapporto ai servizi delle sale del piano terreno e superiore, al giardino, ai portici, e alle terrazze. È pure da notarsi la sollecitudine con la quale venne studiato il progetto e condotti a termine



i lavori, poichè nell'Ottobre 1896 furono iniziati gli studi, ai primi di Novembre cominciati gli scavi di fondazione e alla fine di Luglio 1897 l'impresa costruttrice Galimberti e Peregrini seppe consegnare il fabbricato ultimato.

Questo si divide in due corpi: il principale, che al piano terreno comprende i locali B, C, D, E, F, al primo piano una grande sala, varie piccole salette, il biliardo, e la scala che conduce fino all'ultima terrazza della torretta, la quale lascia ammirare tutto il panorama della città; l'altro corpo, al quale è appoggiato il portico H, si compone di piano terreno e ammezzato, (compresi nell'altezza del piano terreno del corpo

principale) e del primo piano che è adibito ad uso di appartamento pel proprietario, mentre nel detto ammezzato vi sono le guardarobe, lo studio, i magazzini di deposito e i diversi gabinetti di toeletta per il pubblico ai quali si accede anche dallo scalone.

Tutto il fabbricato è cantinato e nelle cantine ogni servizio ha un gruppo di locali con annessa latrina, tutti molto ariosi, essendo il pavimento di tutto il piano terreno a m. 1,50 al disopra della linea di terra. Così vi è il gruppo della caffetteria, della cucina, e dei vini, e ciascuno di essi è indipendente dagli altri, essendovi apposite scale (Q, S ed L) d'accesso che partono dai locali superiori corrispondenti al medesimo servizio.

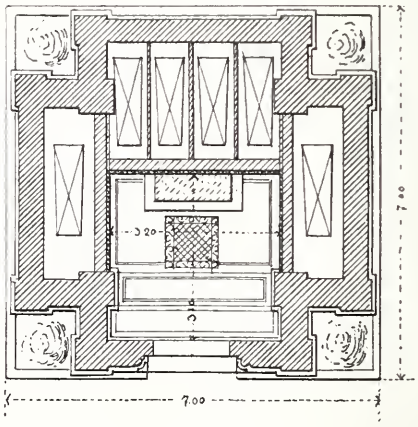
Il complesso di questo fabbricato, fra gli ultimissimi sorti in Milano, si presenta abbastanza bene studiato relativamente alla ristrettezza del tempo imposta agli autori del progetto; e colla movenza dei corpi di fabbrica, colle numerose terrazze e verande, colla decorazione abbondante e vivace, si può ben dire che risponde perfettamente a quei requisiti che potevano esser richiesti dal genere della costruzione destinata ad uso di Caffè-Ristorante.

---

## LA CAPPELLA PER LE MONACHE ORSOLINE CLAUSTRALI delle Vetere e la CAPPELLA PER LA FAMIGLIA CASTINI nel Cimitero Monumentale di Milano. — Arch. E. Quadri ed Arch. Arcelli e Stacchini.

TAV. XLIX E L.

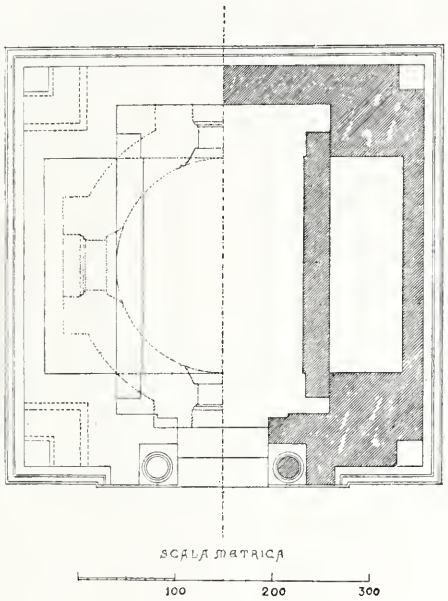
Anche quest'anno l'*Edilizia Moderna* pubblica qualcuna delle più notevoli fra le recenti costruzioni funerarie innalzate nel Cimitero monumentale. E sceglie precisamente due edicole che segnano i due diversi indirizzi architettonici che ora predominano nei monumenti del nostro Cimitero.




La cappella che l'architetto Ernesto Quadri ha progettato per le Monache Orsoline claustrali delle Vetere, presenta una nuova e riuscita applicazione di quelle forme dell' architettura lombarda a cui già tanti architetti si ispirarono in numerosi esempî precedenti, e delle quali la frequenza dell'impiego è ben giustificata dall'opportunità di uno stile caratteristico locale e dalla convenienza economica dell'uso dei materiali della regione. L'impronta medioevale dell'architettura risponde ben a proposito all'indole claustrale dell'istituzione cui l'edicola è destinata, e l'aver saputo schivare il difficile scoglio di una ripetizione troppo pedestre di motivi già sfruttati in numerosi edifici analoghi, costituisce un merito reale dell'autore. I materiali impiegati sono il sarizzo del Lago Maggiore ed il ceppo gentile di Brembate, alternati in fascie coi mattoni a paramano. I lavori in pietra furono eseguiti dalla ditta Innocente Pirovano e le opere murarie dal capomastro Castoldi. L'edicola contiene 88 celle, sopra una superficie coperta di 49 metri quadrati, e raggiunse il costo complessivo di 40 mila lire circa. Gli affreschi sono del pittore Magistretti.

La cappella progettata per la famiglia Castini dagli architetti F. Arcelli ed U. Stacchini segna invece l'applicazione di un indirizzo architettonico più recente, basato sul concetto che nelle costruzioni funerarie — le quali dovrebbero rispondere, per la loro durevolezza, alla continuità del culto dei nostri morti — debba logicamente essere preferito l'impiego di linee semplici e di materiali esclusivamente lapidei. L'effetto architettonico è affidato in tali casi alla giusta combinazione delle

masse ed alla trovata della linea d'assieme, piuttosto che non all'abbondanza di dettagli ornamentali. Anzi questi dettagli, appunto perchè si trovano di solito in contrasto col concetto della durata, sono ordinariamente ridotti a pochi accenni, e raggiunti quasi sempre con semplici ritagli del contorno dei blocchi di pietra adoperati, o con fasce scolpite di minimo aggetto. Nell' edicola Castini, lo svelto profilo generale richiama, senza esserne punto, però, una sterile imitazione, qualche altra ben nota edicola recente, così come in qualche altra costruzione funeraria, anche di quelle già pubblicate dall'*Edilizia*, si hanno esempi del modo di trattare l'ornamentazione qui applicata. Venne fatto uso esclusivamente del granito rosso di Baveno e l'uniformità di colore del materiale riuscì corretta in modo riuscitissimo dal gioco delle ombre ottenuto col movimento dei piani e dalla grazia delle linee dei particolari. L'altezza del monumento è di circa 13 m. sopra una base quadrata di m. 4,50 di lato, ed il costo complessivo, compreso l'acquisto dell'area, non superò le 32 mila lire.




# TEATRO CIVICO DI VARALLO

Arch. D. Donghi e G. Negri. — Tav. LI.

La città di Varallo, capoluogo della Valsesia, rinomata per le sue arie ed acque saluberrime, ed ora anche per il suo grandioso Stabilimento idroterapico, ha sentito il bisogno di sostituire alla vecchia ed angusta sala che teneva luogo di teatro, un teatro che fosse adeguato alla gran quantità di forestieri che scelgono Varallo per soggiorno estivo e che corrispondesse alle moderne esigenze della comodità, dell' igiene, dell' acustica, dell' ottica e della sicurezza. Perciò bandì un concorso a premio che si chiuse nel giugno 1896, ed al quale presero parte 12 concorrenti. La commissione esaminatrice, composta dagli architetti *G. Angelo Reycend*, professore alla Regia Scuola di applicazione per gl' Ingegneri in Torino, *Tomaso Prinetti*, ingegnere capo al Municipio di Torino, e *Gaetano Moretti* professore all'Accademia di Belle Arti di Milano, propose per il primo premio il progetto col motto *Nipo-Elenida*, che si riconobbe eseguito dall'architetto *Daniele Donghi*, milanese, ma residente a Torino, e dal geometra *Giuseppe Negri* di Borgosesia. — Propose poi per il secondo premio i due progetti *Amor mi mosse* dell'arch. *Costantino Gilodi* residente a Torino, e *Euterpe* dell'arch. *Andreoni* di Novara. Il progetto Donghi-Negri scelto per l' esecuzione è riprodotto nella tav. LI. Esso però è in qualche parte differente da quello presentato al concorso, poichè il Comitato per l' erigendo teatro, desiderò che la facciata fosse più ricca in decorazioni e che il portico si estendesse a tutta la fronte medesima. Tolta questa modificazione, della quale naturalmente risentirono anche i locali superiori, nel rimanente del progetto non furono introdotte altre modificazioni, all' infuori di quelle che furono suggerite dallo studio del progetto definitivo. Senza dilungarci a ripetere quanto si chiedeva nel programma di concorso diremo soltanto che il teatro doveva servire per 500 persone, di cui parte in platea e parte in una galleria al primo piano; doveva avere anteriormente al primo piano almeno quattro locali per uso del *Club Alpino;* avere determinate dimensioni in lunghezza e larghezza; quattro palchi di proscenio; la fronte sulla piazza Vittorio Emanuele non più sporgente di una determinata linea, e non costare più di 50 mila lire, comprendendo possibilmente entro questa somma anche l' arredamento della sala teatrale e i meccanismi di scena. Si capisce come tali condizioni, e specialmente quella del costo, rendessero difficile la soluzione del problema per chi onestamente voleva restare nei limiti del programma, soddisfacendo anche alle altre condizioni e desiderandi espressi, e non abbandonarsi ad un progetto che affascinasse la Commissione esaminatrice, la quale, come troppo spesso avviene, poteva proporre un progetto che, eseguito, avrebbe importata una spesa decupla o tripla di quella imposta dal programma.

Gli autori del progetto premiato si preoccuparono invece di ciò e nella loro relazione, facendo rilevare come la spesa fosse inadeguata ai desideri manifestati nel programma, dimostrarono che per non sorpassarla erano costretti ad attenersi alla massima semplicità nelle decorazioni, escludere la pietra da taglio nella fronte ed escludere dal preventivo l' impianto dei meccanismi di scena e l' arredamento della sala. È a notarsi però che l' impianto dell' illuminazione, la quale sarà elettrica, non era compreso nella spesa di 50 mila lire. Per ottenere maggior economia gli autori avevano anzi ideato di approfittare della forte discesa che si nota nel terreno naturale sul quale deve sorgere l' edifizio, per abbassare di qualche scalino la platea sotto il piano (di quota fissata) dell' atrio, ottenendo con ciò di realizzare anche tutti i vantaggi di comodità e sicurezza dipendenti da tale disposizione, oggi volentieri adottata specialmente nei teatri inglesi. Ma pur troppo da noi l' abitudine è regina, e tale innovazione non fu bene accolta dal Comitato del teatro, che anche a costo di spendere di più, volle la platea a livello dell' atrio.

Colle modificazioni introdotte per aderire ai desideri del Comitato, è certo che il costo dell' edificio sorpasserà le 50 mila lire, tanto più che nella facciata sono progettati in pietra da taglio, pilastri e colonne, basamento, ecc.

Prima di dare una breve descrizione dell' edificio, riprodurremo per sommi capi la parte della relazione della Commissione esaminatrice, riguardante questo progetto.

« Questo progetto è stato ravvisato dalla Commissione il più completo, il migliore in sè ed il più rispondente alle condizioni del programma di concorso. Si è notato che la fabbrica risulta completamente ed efficacemente isolata; che vi è buono l' accesso, che benissimo collocate vi sono le due scale di accesso alla galleria; che ben disposti vi sono i servizi secondari; che molto opportunamente e molto naturalmente vi furono trovati i passaggi laterali d' uscita verso la piazza, preziosissimi in caso d' incendio. Lodevole per la sua ampiezza e per la sua comodità si è giudicata la galleria. Lodevole del pari la disposizione del ridotto e delle sale attigue. (Questa disposizione fu, come si disse, variata, conservando però il concetto primitivo). Ottimamente studiato l' impianto degli apparecchi di riscaldamento e di ventilazione e quello per la distribuzione dell' acqua. Tutto ciò, corredato da una relazione, la quale lascia chiaramente intendere la speciale competenza dell' autore. Un particolare di molta importanza, che non poteva sfuggire all' esame della Commissione, è quello riferentesi allo studio del tetto, per quanto specialmente concerne la disposizione delle sue falde. Di questo studio si è fatto carico l' autore del progetto in discorso, evitando tutte le difficoltà che necessariamente risultano dagli inevitabili ristagni d' acqua nelle converse di molta lunghezza e quindi di poca pendenza. »

Poco fiduciosa nei preventivi la Commissione « ha ravvisato più pratico e più concludente per un giudizio di confronto, di limitarsi al calcolo del volume delle fabbriche, e alla stregua di siffatto calcolo ne è risultato che il volume della fabbrica, di cui al progetto N. 10 (cioè quello premiato) è notevolmente minore dei volumi delle fabbriche, di cui ai progetti 9 e 11 (quelli premiati con secondo premio). » La Commissione conclude poi col dire « che il progetto *Nipo-elenida*, è quello che oltre ai meriti intrinseci, meglio risponde alle prescrizioni del capitolato di concorso ed ai desiderati dell'Amministrazione del Teatro, ed è lieta di proporre l' adozione di un progetto, che una volta eseguito, riuscirà di vero decoro per la città di Varallo. »

1. — Disposizioni generali. — La fronte principale prospetta la piazza Vittorio Emanuele ed il suo asse corrisponde a quello del monumento innalzato nella piazza stessa. L' edificio è completamente isolato e ben distinte riescono le parti che lo compongono: cioè locali d' ingresso coi sovrastanti del club, sala teatrale e scena. Queste parti sono poi divise da muri che salgono fino al coperto: anzi quello di avanscena oltrepassa di m. 1,30 quello della sala, come è prescritto dai regolamenti.

2. — Accessi e passaggi. — Abbastanza ampio è l' accesso esterno all'atrio 2, dal quale si passa alla platea per una gran porta centrale e per due porte laterali poste nelle gabbie delle scale. Dall' atrio stesso si accede alle due scale che conducono alla galleria ed ai locali in primo piano. A sinistra dell' atrio o vestibolo si ha il caffè, provvisto di ascensore che lo mette in comunicazione col sotterraneo, al quale si può andare direttamente dal caffè mediante rampa sotto la rampa 7. A destra si ha un locale per la dispensa-biglietti, per la direzione, ecc., ed un altro per guardaroba. — Durante l' ingresso si aprirà la sola porta centrale esterna, munita di bus-

sola, e durante l'uscita si apriranno invece tutte e tre le porte, cosicchè le tre correnti formate dal pubblico proveniente dalla platea e dalle due scale, sboccheranno direttamente alle porte che a ciascuna compete.

3. — Sala teatrale e club. — La sala teatrale è larga metri 16, lunga metri 14 e alta metri 11. — I sedili di platea sono disposti a ferro di cavallo, forma più vantaggiosa per rispetto alla capacità, e distribuiti in 14 file di cui le tre prime per posti riservati; hanno 50 a 55 cm. di larghezza e cm. 85 a 80 da dorso a dorso, onde riescono comodissimi. — La platea può contenere 300 persone sedute, quando si disponessero dei sedili lungo la parete tra la porta centrale e le porte 15 di uscita, più 10 persone circa nei palchi: cioè in totale 318 persone sedute. Notasi che la persona collocata nel posto meno buono contro parete vede ancora il palcoscenico (al sipario) per una larghezza di 1 : 12. — Il piano dell'orchestra è abbassato di m. 0,40 sotto quello della platea; si ha così il vantaggio di avere più a livello dell'occhio degli spettatori il suolo del palcoscenico. Sotto l'orchestra è progettata una cassa risonante per rinforzare e fondere insieme i suoni. A destra e a sinistra della sala vi sono latrine per uomini e per signore. Le due uscite 15 mettono nell'area circostante al teatro, la quale comunica colla piazza mediante due aperture laterali alla facciata. — Le due scale della galleria sono disposte nella direzione della folla uscente e ambedue immettono sia al ridotto, sia direttamente alla galleria, cosicchè il ridotto, quando occorra, può rimanere riservato al club, anche nelle sere di rappresentazione. La scala di sinistra è quella che dà accesso ai locali del club, di cui il 9 è l'anticamera, e i locali 10, 11, 12, 13 quattro sale che comunicano per mezzo della loggia 14 (d'inverno chiusa da vetrate) e col ridotto 15. Il club è provvisto di ascensore proveniente dal caffè sottostante, e di latrina con antilatrina. La galleria comprende quattro ordini di sedili (nel progetto primitivo erano cinque) e 154 posti, comodissimi perchè larghi cm. 55 a 60 e distanti m. 0,80 da dorso a dorso. Anche qui si nota che nei posti meno buoni si vedono ancora i 7/8 del palcoscenico (al telone), senza protendere la testa. Disponendo dei sedili lungo le pareti si potrebbero avere ancora 24 posti. Così, compresi i due palchi, la galleria contiene 188 persone sedute. Ampi finestroni tanto nella galleria come nella platea servono all'illuminazione diurna. Anche la galleria è provvista di latrina con antilatrina e orinatoio. Nel proscenio sta l'orchestra, ciò che permise di tenere meno lunga la platea, e stanno i quattro palchi richiesti dal programma; ogni palco ha il suo retropalco, direttamente illuminato, all'infuori di quello di destra a pianterreno, il cui retropalco venne sostituto dal passaggio al palcoscenico. La boccascena al sipario è larga m. 7,30 e alta metri 6,20.

4. — Scena. — La scena è larga m. 11.50, profonda m. 7.00, e alta m. 10.20 alla graticciata, ciò che permette di innalzare il telone e gli scenari senza nè ripiegarli nè arrotolarli, come voleva il programma. Un protendimento posteriore serve di deposito alle decorazioni ed eventualmente come prolungamento di scena. Due locali anteriori latistanti al palcoscenico sono pure destinati a deposito di decorazioni. Con ciò assai comodo riesce il servizio di scena, fatto dai fianchi e dal fondo senza ingombrare il passaggio dietro le quinte. Gli artisti entrano al palco da due portine laterali all'apertura del protendimento posteriore, chiuse ordinariamente con porta rivestita di lamiera di ferro Rivestite ugualmente sono le porte del passaggio 26 di comunicazione fra le due ali dei camerini. Il deposito anteriore sinistro non comunica che colla scena e quello di destra colla platea e col ridotto artisti ma per mezzo di porte rivestite di lamiera e ordinariamente chiuse. Così tutti i depositi riescono come isolati dagli altri locali della scena soddisfacendo alle prescrizioni riguardanti la sicurezza. Intorno alla scena sono ricavati tanto a pianterreno, ossia a livello del sottoscena, quanto al piano del palco, i camerini degli artisti, un locale pei pompieri con accesso esterno, un locale per il servizio d'illuminazione, il ridotto per gli artisti, uno stanzino di acconciatura prossimo al ridotto, e due latrine. Gli artisti ed il personale di scena possono andare in teatro passando per le intercapedini laterali all'edificio. Al piano del sottopalco entrano nel vestibolo 1 e di qui, o pei passaggi laterali alle scale, o per le scale vanno ai rispettivi locali. Dai disegni risulta evidente le comodità di accesso e di uscita in caso di fuga, la comodità delle comunicazioni e l'osservanza alle norme relative alla sicurezza. In quanto al servizio di scena superiore esso vien fatto mediante una scala a chiocciola che conduce ad un ballatoio perimetrale di servizio, dal quale mediante due scale a mano si passa alla graticciata che porta i tamburi ed i meccanismi per i movimenti degli scenari, delle arie, delle traverse ecc. Nel sottopalco sono disposte le guide per i carrelli delle quinte. La scena è illuminata in basso dalle tre finestre che corrispondono ai depositi delle decorazioni, e quando il telone è alzato, dalla boccascena, e nella parte superiore dalle finestre laterali e dal grande finestrone posteriore. Tutti i camerini, i locali di servizio, le latrine e le scale sono illuminate direttamente con finestre esterne.

5. — Riscaldamento ed areazione. — Il riscaldamento è di sistema misto e fatto con un solo calorifero del modello Caligaris e Piacenza di Torino. La parte anteriore e la sala teatrale sono riscaldate ad aria calda direttamente fornita dal calorifero; la scena e locali annessi mediante l'aria riscaldata da due termosifoni o batterie ad alette, nelle quali circola l'acqua calda proveniente dal calorifero. L'aerazione della sala teatrale è fatta per mezzo della lanterna o tromba centrale del soffitto, nella quale è disposto un ventilatore ad elica mosso da un getto d'acqua e per mezzo di bocche comunicanti con un canale raccoglitore, corrente lungo il muro perimetrale della platea sotto alla galleria, il quale sbocca in due canne, o camini, aperti nei muri laterali esterni della sala. In queste canne sono collocate le colonne salienti dell'acqua potabile, epperò quando non bastasse la differenza di temperatura a produrre l'aspirazione si potrà facilmente disporre alla sommità di ciascuna canna un ventilatore ad elica mosso dall'acqua.

6. — Illuminazione. — L'illuminazione è elettrica e la corrente è fornita dal cavo dell'illuminazione della città. Però le due prese per la sala e per la scena sono distinte, per ragioni di sicurezza. La illuminazione di soccorso è fatta con lumi ad olio la cui fiamma è alimentata dall'aria esterna.

7. — Distribuzione dell'acqua potabile. — Dalle colonne salienti anteriori partono le condutture che corrono lungo i muri laterali della sala e della scena all'altezza del soffitto e della graticciata, e sono muniti di valvole fusibili, le quali producono il getto a ventaglio quando la temperatura si eleva oltre un certo limite. Speciali rami conducono l'acqua alla vasca sopra il proscenio, al ventilatore sopra la sala, alle latrine e agli idranti per l'incendio, indicati nelle piante colla lettera *l*.

8. — Modalità di costruzione. — Nella facciata sono di granito le colonne, i pilastri, gli zoccoli; di saltrio i capitelli, le basi, i mensoloni, e altre parti decorative. I solai del primo piano della parte anteriore e la galleria sono fatti in cemento armato (sistema Hennebique): quelli dei locali laterali alla scena in volte di mattoni. La copertura della parte anteriore è a tegole piane; quella della sala e del palcoscenico di lamiera metallica, sostenuta da travature in ferro. Il soffitto della sala è sospeso alla travatura del coperto con tirantini di ferro e formato in ferro leggero e cemento.

9. — Capacità. — La capacità del teatro è di 506 persone tutte comodamente sedute e in grado di vedere l'intiero boccascena, meno pochissime che ne vedono gli 11/12 e i 7/8. Se si tien conto degli spettatori in piedi la capacità diventa di 600 a 650 persone e anche più.

10. — Provvedimenti di sicurezza. — Si è già accennato in parte alle precauzioni prese in vista della sicurezza delle persone in caso di pericolo. Aggiungeremo che si è provvisto anche ai locali per gli estintori e che dal posto dei pompieri si può elettricamente far funzionare il tubo orizzontale posto nel soffitto del proscenio, alimentato dai serbatoi sovrastanti, producendo un velo d'acqua che forma diaframma tra la scena e la sala. In caso d'incendio della scena il fumo e le fiamme vengono aspirate dal grande finestrone posteriore, il cui serramento fatto a ghigliottina si apre nel momento stesso in cui si mette in azione il velo d'acqua. È inutile aggiungere che nella costruzione sono evitati i materiali facilmente incendiabili: così furono usati, ovunque è stato possibile, la pietra, il cemento, il ferro. In quanto al tempo nel quale può avvenire lo sgombro completo del teatro, anche nel caso di grande concorso, esso è inferiore ai quattro minuti primi. Difatti la platea contiene in caso di folla, da 370 a 380 persone: ora da una porta larga cm. 55 escono 12 persone in un minuto primo, quindi dalle tre porte della platea, che misurano completamente m. 6 di larghezza, i 370 o 380 spettatori usciranno in meno di tre minuti. La galleria contiene tra le persone sedute e quelle in piedi 220 spettatori circa: supponendo che sia chiusa la porta del ridotto, dalle porte delle scale, misuranti complessivamente m. 3.20, le 220 persone usciranno in poco più di tre minuti: ed è necessario che lo sgombro della galleria avvenga un po' meno sollecitamente di quello della platea, affinchè non nascano a pianterreno fatali ingombri. Supposto poi che nel vestibolo a terreno entri solo la metà degli spettatori di platea, di cui l'altra metà può uscire dalle porte laterali, tra spettatori di platea e di galleria si avrà un complesso di 400 persone, le quali per uscire dalle tre porte esterne, della larghezza complessiva di m. 4.80, impiegheranno un po' meno di quattro minuti, ossia meno di quel limite, che si ritiene di non dover sorpassare per impedire disastri, cioè cinque minuti primi.

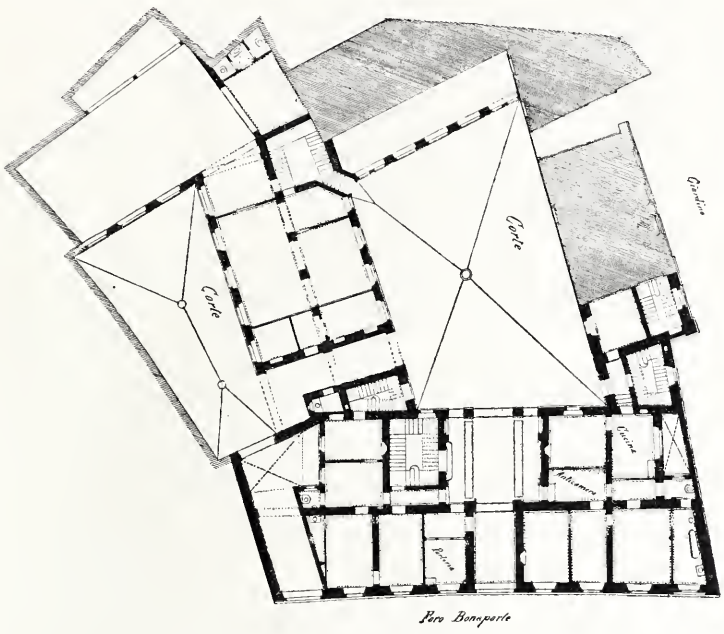
# CASA DEL CAV. RICCARDO GAVAZZI IN MILANO

## FORO BONAPARTE 10-12

Arch. Diego Brioschi. — Tav. LII.

Il sig. cav. Gavazzi volle, alla sua vecchia casa avente l'ingresso dalla vicina via Cusani, aggiungere un altro fabbricato con prospetto verso il foro Bonaparte, nel quale si avessero a sviluppare comodamente degli appartamenti signorili, e ne affidò la compilazione del progetto all'arch. Brioschi.

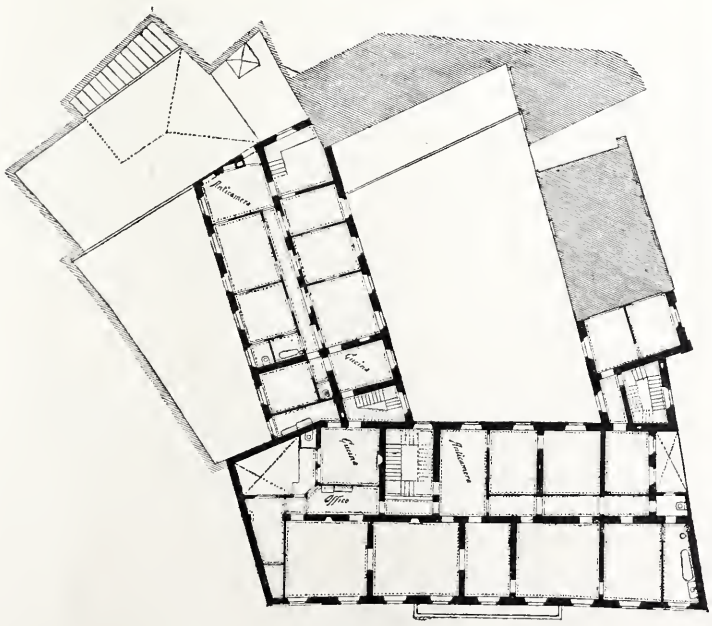
Le piante che uniamo, del piano terreno e del primo piano, valgono a dare un'idea della distribuzione interna di detti appartamenti. È da notarsi però che il progetto doveva essere




Piano terreno.

redatto in modo da permettere che la costruzione potesse farsi in diverse riprese; così per esempio, un corpo di fabbrica interno, destinato ad uso industriale, è tutt'ora in costruzione; e che pel nuovo fabbricato si doveva inoltre mantenere la stessa altezza di piani della vecchia casa a cui è stato aggiunto.

La fronte verso il foro Bonaparte, colla sua decorazione policroma, coll'uso del paramano di una tinta assai chiara, coi motivi architettonici quasi sempre dalle forme geometriche dice assai chiaro che l'autore si è prefisso uno studio intenso per riescire nuovo ed originale. La porta minore ha la sua ragione




Primo piano.

d'essere dall'esigenza che il summenzionato fabbricato interno destinato ad uso industriale ed a magazzeni dovesse avere un ingresso affatto indipendente da quello signorile. Quanto ai due balconi laterali al secondo piano non erano veramente nel progetto originario, ma dovettero essere aggiunti per le esigenze dell'appartamento del secondo piano. Un terrazzo copre l'edificio per tutta la zona lungo la fronte del Foro Bonaparte.

Gli appartamenti, sufficientemente vasti, sono forniti di riscaldamento a vapore, il cui impianto venne eseguito dalla ditta F.lli Koerting, e di distributori d'acqua calda durante il periodo invernale, di bagni con riscaldatori a gas, di rete d'acqua potabile, e di tutte quelle altre comodità che possono essere richieste dal loro carattere signorile.

La costruzione fu affidata al capomastro Luigi Censi. La pietra lavorata venne fornita dalla Società Cooperativa fra lavoranti in ceppo di Brembate sotto. Le decorazioni in graffito su fondo verde furono eseguite dai pittori Fermini, Caremi e Bottaro.

# IL VALICO DEL SEMPIONE

Adesso che la quistione del valico ferroviario del Sempione, dopo molte peripezie e molti pericoli, è prossima ad arrivare — si spera finalmente — ad uno scioglimento pratico, non sarà forse inopportuno di richiamarne lo stato attuale, sia in Italia come in Isvizzera, colla scorta delle principali pubblicazioni sopra tale soggetto fatte presso di noi in questi ultimi tempi.

*
* *

In un lucido articolo inserito dal prof. Colombo nella *Revue universelle des mines* (anno 1896), e tradotto anche in italiano, le vicende storiche del progetto sono esposte come segue:

« Con la cessione della Savoia alla Francia vennero quasi intieramente a mancare i vantaggi politici e commerciali che il passaggio del Moncenisio doveva portare all'Italia; poichè più non vi era, per questa, la necessità di comunicare con una provincia importante, e, d'altra parte, l'esercizio della linea Modane-Ginevra, fatto dalla Compagnia P. L. M., aveva annullato, mercè combinazioni di tariffe, la piccola differenza di distanza fra Ginevra ed i porti di Genova e di Marsiglia. Pertanto, mentre si apriva al commercio la linea del Moncenisio, l'Italia si era già impegnata, con la convenzione di Berna, a sovvenzionare il passaggio del San Gottardo, il quale assicurava a Genova la preferenza per il traffico di transito con la Svizzera e con la parte centrale della Germania e faceva Milano centro italiano del commercio fra quelle regioni e la valle del Po.

« Questi vantaggi divennero evidenti non appena fu aperto, nel 1882, il transito per il Gottardo; poichè il movimento del porto di Genova, che nel 1881 era inferiore a 2 milioni di tonnellate, nel 1882 si elevò a 2,250,000 tonnellate e continuò ad aumentare fino a 4 milioni di tonnellate nel 1894.

« La Compagnia che eserciva la linea Genova-Novi vide i suoi introiti salire fino a 130,000 lire al chilometro, mentre quelli della linea Modane-Torino diminuivano da 40,000 a 30,000 lire. Il commercio italiano per la linea del Gottardo aumentò continuamente, e nel 1894 raggiunse, in cifra tonda, 230,000 tonnellate di esportazioni e 170,000 tonnellate di importazioni, non compreso il bestiame.

« Anche dal lato della Svizzera è da molto tempo che i cantoni occidentali, e sopratutto quelli del Vallese, di Vand, di Friburgo e di Neuchâtel, reclamano una comunicazione più diretta con l'Italia per avvicinarsi a Genova, il cui porto sarebbe per essi meno lontano che quello di Marsiglia quando si aprisse un passaggio fra le Alpi ad ovest del Gottardo. Losanna, ad esempio, dista 554 chilometri e Neuchâtel 617 da Marsiglia, mentre che, passando per il Sempione, le rispettive distanze da Genova sarebbero solamente di 418 e 492 chilometri.

« Una comunicazione rapida attraverso il Sempione, la

Bibliografia. — Ing. Giuseppe Colombo — *Il traforo del Sempione*. Révue universelle des mines, 1896.
Ettore Mola — *La ferrovia del Sempione e gli interessi italiani*. Roma, Civelli, 1891.
Ettore Mola — *Milano ed il Sempione*. Milano, Giussani, 1897.
Antonio Ferrucci — *Il Sempione e gli interessi italiani*. Nuova Antologia, novembre 1895.
Comitato promotore del Valico del Sempione — *Relazione e documenti*. Milano, Rebeschini, 1897.
Ing. Giuseppe Lampugnani — *Di un nuovo progetto di ferrovia pel Sempione*. Milano, Tipografia degli Ingegneri, 1893.
Atti della Camera dei Deputati; della Camera di Commercio di Milano; del Municipio e della Provincia di Milano; del Municipio e della Provincia di Genova; ecc., ecc.

quale sostituisca la celebre strada aperta da Napoleone I, fu, del resto, una aspirazione che si manifestò di frequente in Italia e nella Svizzera dopo l'attuazione delle prime linee di ferrovia in questi due paesi. Nel 1845 si era pensato al traforo della Grimsel che trovasi fra il Sempione e il San Gottardo; ma una Commissione internazionale, convocata dal Governo Piemontese, già a quel tempo proponeva il Sempione.

« Nella Svizzera il conte di La Vallette ottenne dapprima dal cantone Vallese, nel 1853, la concessione d'una linea fra il lago di Ginevra e il piede del Sempione e di poi quella del passaggio fino ad Iselle dal lato italiano; a tal uopo creò, con capitali francesi, la *Compagnie de la ligne d'Italie,* alla quale il Governo Piemontese diede nel 1857 la concessione del prolungamento da Iselle nella valle dell'Ossola. Il progetto da eseguirsi era quello degli ingegneri Clo e Vernetz che presentava una galleria di 12,200 metri a 1068 metri d'altitudine sul livello del mare. Siccome il costo della linea era valutato 74 milioni, il grosso ammontare di questa spesa fece sorgere nel 1859 i tre progetti dell'ingegnere Flachat, conosciutissimi per la loro originalità e ardimento, quello dell'ingegnere Jacquemin nel 1860; ma questi progetti, che ammettevano fortissime pendenze con un materiale speciale, non furono trovati realizzabili per una linea internazionale destinata a un grande traffico. Il signor Vauthier, direttore della linea d'Italia, preconizzò allora per la prima volta l'idea di una galleria di base, cioè di una galleria che avesse il suo punto di partenza nella stessa valle del Rodano, o quasi, attraversando la montagna in tutto il suo spessore.

« La galleria avrebbe così avuto una lunghezza di 18,220 metri e le sue estremità non sarebbero state che a 743 metri sul mare a Briga, nella valle del Rodano, e a 623 metri a Iselle nella valle della Diveria, sul territorio italiano. Questa idea parve allora talmente arrischiata, che un nuovo progetto a forti pendenze dovuto ai signori Pierron de Mondésir e Lehaître, fu considerato nel 1863 degno di attenzione, ed essendo stato presentato all'imperatore Napoleone III, ottenne un rapporto favorevole del Consiglio dei *Ponts et Chaussées.* Ma i progressi ottenuti al Moncenisio dissiparono tosto i dubbi ch'eranvi ancora sulla possibilità di perforare meccanicamente le lunghe gallerie; il che permise al signor Lommel di progettare nel 1864 una galleria di base di 17,500 metri, il cui costo era valutato 75 milioni.

« Nel 1865, trovandosi la *Compagnie de la ligne d'Italie* in condizioni difficili, il signor di La Vallette formò una nuova Compagnia che continuò i lavori della linea del Vallese, avendo sempre di mira il passaggio del Sempione con una galleria di base, secondo un progetto del signor Stockalper di Briga. Questa Compagnia costrusse anzi nella valle dell'Ossola, sul versante italiano, un terrapieno di 13 chilometri per la ferrovia di raccordo col Sempione. Ma la Compagnia, avendo mancato ai suoi impegni, fu dichiarata decaduta dalla sua concessione, in Isvizzera nel 1872, e in Italia nel 1874; e fu poi sostituita dalla *Compagnie du chemin de fer du Simplon,* alla cui costituzione avevano contribuito la *Compagnie des chemins de fer de la Suisse occidentale* e la *Société financière vandoise.* La nuova Compagnia spinse la linea del Vallese fino a Briga e continuò lo studio del passaggio colla galleria di base con un nuovo progetto Clo-Favre e con un secondo progetto Lommel, dettagliatissimo, che destò una certa ammirazione all'Esposizione di Parigi nel 1878.

« In seguito alla convenzione di Berna, con la quale la Germania, la Svizzera e l'Italia si erano impegnate nella impresa del Gottardo, la Francia, temendo che la sua influenza politica e commerciale in Italia potesse essere controbilanciata da quella della Germania, volle opporre al Gottardo un passaggio che potesse portarla direttamente al centro della valle del Po, proponendo di sussidiare sia il passaggio del Sempione, sia quello del Monte Bianco, che un progetto dovuto al signor Ernest Stamm, ingegnere alsaziano distintissimo, aveva a quel tempo segnalato all'attenzione degli interessati. Il Governo Svizzero entrò in trattative col Governo Francese; Gambetta era favorevolissimo al Sempione, e una sovvenzione di 50 milioni fu chiesta nel 1880 alla Camera, che nominò una Commissione per lo studio delle due soluzioni proposte. La sotto-Commissione incaricata della parte tecnica dello studio, ai cui lavori sul territorio italiano colui che scrive queste linee ebbe occasione di prender parte, si pronunciò per il Sempione; ma la Commissione fu in maggioranza per il Monte Bianco e la questione rimase senza definitiva soluzione.

« Vedendo così cadere la speranza d'un sussidio francese, la *Compagnie de la Suisse occidentale* decise intraprendere una campagna per costrurre la linea del Sempione, esclusivamente coi sussidi della Svizzera e dell'Italia. Una conferenza coi cantoni interessati ebbe luogo nel 1886 e fu nominata una Commissione per esaminare i varii progetti presentati dai signori Fell e Agudio, dalla Società degli antichi stabilimenti Cail e dal signor Mayer, ingegnere della Compagnia. La Commissione scelse uno dei due progetti del signor Mayer, il quale proponeva una galleria di base a gomito, allo scopo di evitare il passaggio sotto la sommità del Monte Leone a motivo del calore interno, e dava parecchie soluzioni al problema di raccordo colla rete italiana. Il costo della galleria doveva ammontare a 70 milioni circa e quello dell'intera linea a quasi 100 milioni. I cantoni di Fribourg, di Vaud, del Vallese e di Berna votarono 9 milioni di sussidio e il Governo federale 4 milioni e mezzo, in conformità alla legge del 1878 che assicura questo sussidio per due ferrovie attraverso le Alpi, l'una a oriente e l'altra a occidente della Svizzera. La Compagnia fece un accordo col *Comptoir d'escompte* e col *Credito mobiliare* italiano sulla base di 30 milioni di sussidio, di cui 15 milioni erano attribuiti all'Italia. Le trattative coll'Italia furono lunghissime e non riuscirono che a fare adottare il progetto Mayer del 1872 con galleria avente sbocco su territorio italiano; il che era stato imposto come condizione *sine qua non.* Quanto ai sussidi, nulla si ebbe di definitivo e di certo, all'infuori dei 2 milioni che furono votati nel 1888 dalla Provincia e dal Comune di Milano.

« Dopo il fallimento del *Comptoir d'escompte* nel 1889, la Francia si disinteressò completamente della questione del Sempione, anche a motivo del raffreddamento delle relazioni politiche coll'Italia. La *Compagnie de la Suisse occidentale* fondendosi con quella della ferrovia *Jura-Bern-Luzern* si trasformò nell'attuale Compagnia *Jura-Simplon* fondata con capitale di 86 milioni e possedente una rete importantissima di quasi 1100 chilometri stendentesi fra Lucerna, Basilea, Pontarlier, Ginevra e Briga. Concedendole l'autorizzazione, il Governo federale si riservò il diritto di riscatto per poter esercire egli stesso il Sempione nel caso ciò gli sembrasse conveniente. La Compagnia consultò il signor Thommen, ingegnere viennese, sui progetti di traforo, e adottò poi un nuovo progetto, secondo il quale la parte nord della galleria era a doppio binario e la parte sud si componeva di due gallerie parallele a binario semplice per la ventilazione, e questo fu il punto di partenza dell'attuale progetto. Avendo l'Italia dichiarato dover limitare il suo concorso alla costruzione della linea d'accesso Domodossola-Iselle senza alcun sussidio, fuvvi un tentativo di progetto economico a forti pendenze e a dentiera con galleria di sommità a 1500 metri di altezza presentato dal signor Masson-Chapuis, che però non trovò fervidi partigiani nè in Svizzera nè in Italia. Infine una Società intraprenditrice conosciutissima, quella dei signori Brandt, Brandau e C., nella quale figuravano nomi importantissimi, quali quelli dei signori Sulzer, i celebri costruttori di Winterthur, e del signor Locker, l'ardito creatore della ferrovia del Pilato, propose un nuovo progetto, ch'è quello che ora si tratta di porre in esecuzione, offrendo di far la costruzione *a forfait* colle condizioni stipulate fra la Compagnia e gl'impresari in un contratto del 20 settembre 1893. Il Governo federale, prima di approvare il progetto, nominò, per esaminarlo, una Commissione di tecnici composta dai signori Francis Fox, ingegnere inglese, C. J. Wagner, ispettore delle ferrovie austriache, e dal sottoscritto. Avendo i tecnici dato un parere favorevole, con loro rapporto del 19 luglio 1894, dopo visita sui luoghi, il Governo federale approvò il progetto, e, in seguito a una conferenza officiosa tenuta in Milano nel febbraio 1895 fra i delegati del Ministero italiano dei lavori pubblici e quelli della Compagnia *Jura-Simplon,* aprì col Governo italiano negoziati, che furono poi conchiusi con un protocollo redatto a Berna nel novembre 1895 ». *(Continua).*

GIOVANNI LUVONI - Gerente responsabile

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico ARTURO DEMARCHI — Milano, via Antonio Sciesa, 4

# " L' EDILIZIA MODERNA "

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Principe Umberto, 5


## COMMIATO

Con due mesi di ritardo *L' Edilizia Moderna* chiude il suo sesto anno di vita, e il Comitato di Redazione crede opportuno abbandonare il campo, condotto a tale risoluzione dalla grave e cronica mancanza di puntualità nella pubblicazione del periodico. L' esperienza ci ha dimostrato che lo scopo che ci eravamo prefisso avrebbe richiesto, da parte nostra, cure molte più assidue ed impegno molto più diligente e continuo di quanto le nostre altre occupazioni ci avrebbero permesso. E lo scopo era che il periodico avesse non l' impronta prevalente di una raccolta di monografie locali della regione lombarda, ma un carattere invece di interesse generale italiano.

Siamo però lieti di annunciare ai Lettori che il nostro tentativo che pur aveva incontrato il favore del pubblico, viene ripreso, dietro nostra insistenza, dall'Arch. Carlo Formenti, Professore di Architettura Pratica nel R. Politecnico di Milano. Il nome suo, già favorevolmente noto, è garanzia sicura che l' indirizzo del periodico si manterrà immutato, nel campo sereno dell' arte e della scienza, e col trasfondervi nuova vita, siamo persuasi che si potranno meglio avvicinare quegli ideali che ci eravamo prefissi all'epoca della sua fondazione.

La Direzione viene quindi assunta dall'Arch. Formenti, ma il periodico conserverà, insieme alla nostra, la collaborazione di tutti coloro che vi hanno scritto fin quì, aggiungendosi anzi quella di parecchi collaboratori nuovi. Non dubitiamo punto che meglio organizzato il periodico potrà raggiungere quegli scopi che noi non abbiamo saputo conseguire se non in piccola parte, e meritarsi così anche meglio quel favore che non gli è mai venuto meno.

Il Comitato di Redazione.

## INDAGINI NELLA STRUTTURA DELLA CUPOLA
### DEL PANTHEON IN ROMA

ESEGUITE A CURA DEL R. MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE E RILEVATE DALL'ARCH. PIER OLINTO ARMANINI (1)

Nel gennaio del 1892 — pochi giorni dopo che nel Pantheon era stato commemorato il XIV anniversario della morte di Vittorio Emanuele II — il signor E. Guillaume, Direttore dell'Accademia di Francia a Roma, rivolgeva istanza al Ministero della Pubblica Istruzione, perchè all'arch. Giorgio Chedanne, pensionato di quella Accademia, fosse concesso di compiere alcune indagini nella struttura organica del Pantheon, e più particolarmente alla cupola, là dove traccie di infiltrazioni — manifestatesi in alcuni lacunari vicini all' imposta, a destra dell'altare maggiore — offrivano la opportunità di effettuare, ad un tempo, le necessarie opere di riparazione e gli assaggi nella struttura laterizia.

Considerata la importanza del monumento e l' interesse che le ricerche avrebbero indubbiamente destato, il Ministero della Pubblica Istruzione riconobbe la convenienza di aderire alla richiesta, giudicando al tempo stesso compito suo di assumere la direzione, la responsabilità ed il carico delle indagini, delle quali non era possibile prevedere lo sviluppo ed il risultato; deliberava quindi di innalzare i ponti di servizio occorrenti, concedendo al signor Giorgio Chedanne di compiere i rilievi del monumento e di tutte quelle traccie, o disposizioni, che fossero venute in luce nel corso delle ricerche, dal Ministero stesso compiute.

Per conciliare l' intento cui mirava il signor Chedanne, coll' iniziativa del Governo, l'onorevole senatore Pasquale Villari, Ministro della Pubblica Istruzione, affidava all'onorevole Conte G. Sacconi ed a me, l' incarico di indirizzare le indagini, a norma dei risultati che si sarebbero ottenuti, d'accordo sempre col signor Chedanne, col quale già eravamo in rapporti di amicizia.

Giungeva in Roma, precisamente in quei giorni, l'architetto Pier Olinto Armanini, vincitore del primo concorso al pensionato artistico, istituito nel 1891; e conforme al regolamento del pensionato, egli doveva in quell'anno applicarsi allo studio dei monumenti classici. Dell' ingegno e dell'attività del giovane Armanini, già io avevo avuto occasione di giudicare favorevolmente, sia all'Accademia di Belle Arti in Milano, quando egli vi frequentò gli studi architettonici nei corsi serali, sia nella stessa gara per il pensionato artistico, al cui verdetto avevo preso parte come membro della Giunta Superiore di Belle Arti. Parvemi quindi circostanza eccezionalmente propizia, quella che si presentava, per conseguire ad un tempo due notevoli vantaggi, e cioè: trarre partito dalla provata diligenza ed attività dell'architetto Armanini per assicurare al Ministero il lavoro del rilievo e dell'annotazione accurata di tutto quanto si sarebbe trovato nel Pantheon; e dare al giovane pensionato l'occasione di compiere lo studio organico di un insigne monumento, in condizioni particolarmente favorevoli, quali raramente si possono presentare.

Il Ministro — accogliendo la proposta da me fatta, di affidare all'architetto Armanini il compito dei rilievi — mi dava, al tempo stesso, incarico di assistere il giovane pensionato, e di invigilarne il lavoro.

Essendo le indagini alla cupola del Pantheon consigliate da un deterioramento dell' intonaco, verificatosi nella zona inferiore della vôlta emisferica a lacunari, e precisamente al di sopra della cappella a destra dell' altare maggiore, si cominciò dall'innalzare un ponte di servizio, dell'altezza di metri 27, per poter effettuare lo scrostamento della parte guasta nell' intradosso della cupola. A questa operazione si pose mano il giorno

(1) Dalla pubblicazione: *Rilievi e studi eseguiti dall'architetto P. O. Armanini* (+ 10 maggio 1896) *durante il pensionato artistico a Roma, raccolti ed illustrati a cura degli amici.*

La pubblicazione comprende gli studi relativi al Pantheon di Roma, la Cattedrale di Nardò, la villa Pozzobonella presso Milano. La I parte *Il Pantheon* contiene 76 pag. di testo in 4° grande, con 37 illustrazioni e 5 tavole in eliotipia. La sottoscrizione all'opera è aperta presso l'Ufficio Regionale per la Conservazione dei Monumenti della Lombardia — Palazzo Brera.

di lunedì 28 marzo 1892, cominciando da uno dei lacunari della zona inferiore.

Non sarà inutile il richiamare, anzitutto, quali fossero le nozioni riguardo la struttura organica della cupola del Pantheon, ricavate dalle indicazioni di vecchi disegni, la cui attendibilità si trattava appunto di constatare colle indagini dirette.

Il disegno della prima metà del secolo XVI — conservato nella Galleria degli Uffizi a Firenze, e segnato col N. 78, di cui qui si presenta il facsimile nella figura A — costituisce in ordine di data, il primo documento grafico riguardo la struttura della cupola; infatti vediamo, all' imposta di questa, indicati degli archi di scarico, al di sopra delle finestre disposte nell'attico; superiormente a questi archi si notano delle linee orizzontali, alla distanza di br. 4, colla annotazione *tegole,* per cui risulterebbe che la struttura della cupola fosse stata constatata, dall'autore del disegno, come divisa a zone, mediante corsi orizzontali di mattoni bipedali, alla distanza di metri 2,40 l'uno dall'altro, aventi l' ufficio di legamento incorporato nella massa della muratura.

Indicazioni più estese e particolareggiate ci vennero trasmesse dal Piranesi, nella sua celebre « Raccolta di vedute dei monumenti romani », incise all'acquaforte (1); e si può dire che tali indicazioni siano quelle che — accolte tanto dagli archeologi, quanto dagli studiosi di scienze costruttive — servirono a ricostituire, non solo la struttura della cupola, ma anche il procedimento seguito nella costruzione. Secondo il Piranesi adunque, la cupola del Pantheon si imposta su di

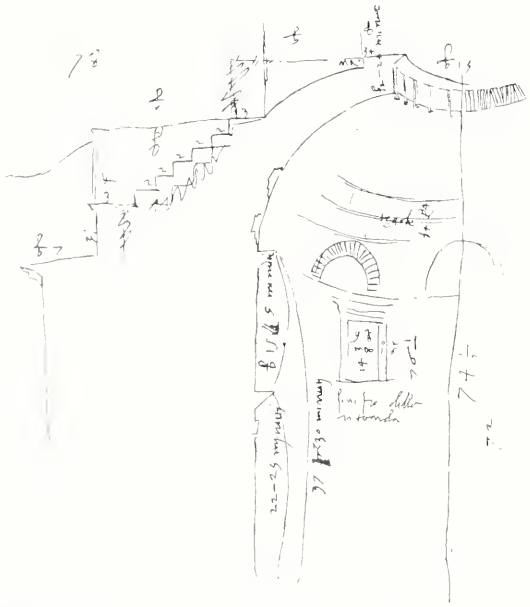


Figura A. — Disegno del Pantheon, conservato nella Galleria degli Uffizi, a Firenze.

una serie di otto robuste arcate, che scaricano il peso dai sottostanti vani delle grandi nicchie, per riportarlo sulle parti massiccie della muratura di sostegno: la sommità di queste arcate serve d'imposta ad una seconda serie di arcate, alternate colle sottostanti e rinserranti le basi di nervature disposte in piani meridiani, le quali, verso la sommità della cupola, si collegano ad una serie di archi formanti contrasto colla disposizione di due anelli concentrici, che funzionano da serraglia della cupola. Data tale struttura, è facile immaginare come siasi potuto, sull'ampio recinto circolare del Pantheon, vôltare la cupola, riducendo notevolmente il provvedimento delle robuste armature che la massa eccezionale della struttura avrebbe richiesto: il doppio ordine alternato di archi all' imposta, potè essere eseguito senza armature, essendo ancora insignificante, rispetto allo spessore dato agli archi, lo strapiombo dipendente dalla curvatura della cupola: armature leggiere dovettero bastare per sostenere le nervature C, C nei piani verticali meridiani, durante la loro costruzione, e cioè sino al momento in cui poterono essere allacciate fra loro le estremità superiori delle medesime, mediante gli archi ribassati O, O (figura B), in contrasto col primo anello orizzontale E, che provvisoriamente chiuse il sistema statico, rendendo indipendenti le nervature dai sostegni: ciò predisposto, la struttura della cupola potè essere ripresa al di sopra degli archi con muratura in laterizio (1), la quale coll'innalzarsi incorporava sempre più le nervature, rendendole più rigide e più robuste a reggere il peso, che gradatamente andava aumentando. Però, su tale incremento di robustezza negli archi C, C — che fungevano da nervature sempre più immedesimate nella costruzione — non era possibile di fare continuo assegnamento, sino ad arrivare all' anello E, che in quel primo stadio dei lavori già funzionava come serraglia; infatti il peso della muratura che col progredire dei lavori veniva a trovarsi sempre più in strapiombo, quanto più si

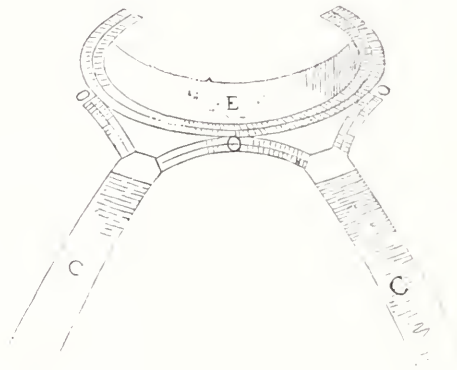



Figura B. — Chiusura della cupola. Primo stadio, secondo il Piranesi.

avvicinava alla serraglia, veniva necessariamente ad accrescere lo sforzo di questo anello, che diventava insufficiente rispetto le pressioni esercitate dalle nervature C, C: cosicchè, giunto il lavoro alla metà circa dello sviluppo delle nervature, si rese necessario impostare, sulla stessa muratura, un' altra serie di arcate T, T — figura C — in laterizio, formanti rinfianco alle tratte superiori di nervature ancora libere, ottenendo con ciò un notevole rinforzo per gli archi C, C, e al tempo stesso una maggiore robustezza nell'anello di serraglia, poichè quelle arcate costituirono il contrasto ad un secondo anello S, che accrebbe la resistenza della serraglia E, di fronte all'aumento della pressione esercitata dalle nervature C, C, man mano che il peso della costruzione aumentava.

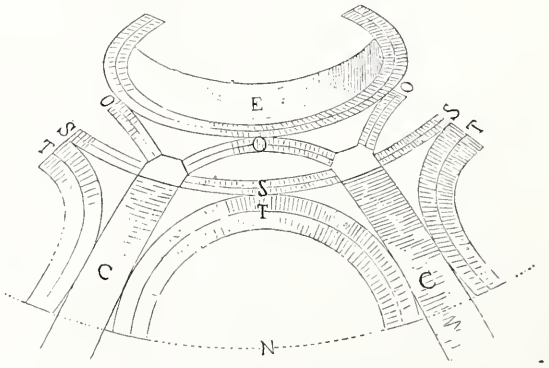



Figura C. — Chiusura della cupola. Secondo stadio: vedi Piranesi.

La particolare perizia costruttiva attestata da tale disposizione, persuase facilmente gli studiosi a considerare come at-

(1) F. Piranesi — *Ricetta di Tempj antichi* — Seconda Parte, che contiene il celebre Pantheon. In Roma, a dì 1 agosto, 1790.

(1) In merito alla composizione della Cupola non si avevano, prima delle indagini che descriviamo, notizie positive. Il Lanciani, nella sua *Prima Relazione al Ministero della Pubblica Istruzione,* riguardante il Pantheon (*Notizie degli Scavi,* ottobre 1881), osservava:

«... l'intera calotta, ad eccezione degli archi ciechi di sostegno, è costruita con impasto

tendibile il disegno del Piranesi; e poichè questi, coll'indefesso studio delle rovine di Roma, ebbe ad acquistare speciale pratica e competenza, non solo nella parte puramente architettonica, ma anche nella parte costruttiva, così non dovette sembrare infondato il ritenere che la struttura della cupola — rappresentata nella Tavola XXVII della Parte II: *Raccolta di Tempj antichi* — fosse una ricostituzione dal Piranesi delineata sopra elementi desunti direttamente dal vero, conforme alla dichiarazione della stessa Tavola (1). La circostanza che il celebre acquafortista romano ebbe realmente ad assistere a notevoli opere di riforma nell'interno del Pantheon, avvalorava quella opinione, sembrando naturale che da tali lavori egli avesse colto l'occasione per studiare la struttura della cupola, nascosta sotto l'intonaco che ne riveste completamente l'intradosso. Le indicazioni del Piranesi si giudicavano pertanto come il risultato di osservazioni dirette, e quindi di particolare interesse: nè alcuno si accinse ad infirmarne il valore, neppure col rilevare come il vecchio disegno già citato, esistente alla Galleria degli Uffizi, non si accordasse interamente colla Tavola del Piranesi.

Alle indicazioni grafiche suaccennate, null'altro di positivo si poteva aggiungere, prima delle recenti indagini, all'infuori degli elementi di fatto risultanti dall'esame della struttura dell'edificio, apparente solo verso l'esterno; giacchè l'intonaco ed i rivestimenti marmorei non lasciano, verso l'interno, vedere traccia alcuna della struttura. All'esterno, il tamburo cilindrico che regge la cupola, anzichè cessare all'altezza della imposta di questa, continua ancora verticalmente, per modo da costituire una terza zona anulare, racchiusa fra due cornici a mensole, di cui quella inferiore corrisponde precisamente al piano orizzontale della cornice interna, che serve d'imposta all'intradosso della cupola, mentre la cornice superiore si trova in un piano orizzontale, dividente per metà all'incirca, il secondo corso dei lacunari interni. Nella superficie di questa zona cilindrica, si notano otto grandi archi di scarico, in corrispondenza agli assi ed alle diagonali della Rotonda, alternati con altri otto archi di scarico minori, corrispondenti ai vani che si trovano fra il tamburo e la cupola. Quella serie di archi, apparenti all'esterno, costituiva una specie di garanzia per l'attendibilità delle indicazioni fornite dal Piranesi, tanto più che il divario fra queste, e le altre contenute nel disegno agli Uffizi di Firenze, si può spiegare per il fatto che l'autore di questo disegno, nell'indicare la struttura della cupola, siasi affidato unicamente a quanto appariva verso l'esterno, immaginando che dovessero attraversare tutto lo spessore della cupola, non solo le grandi arcate, ma anche i corsi di bipedali visibili all'esterno, che l'autore del disegno qualificò come *tegole*, e il cui piano volle appunto prolungare sino all'intradosso della cupola, sebbene con intervallo di m. 2,40, anzichè di 1,50.

Questi elementi costruttivi, che agli studiosi della cupola del Pantheon, venivano forniti dalle indicazioni di vecchi disegni, e dalle traccie ancora visibili nel monumento, portavano pertanto a presumere, che le indagini cui si stava per porre mano avrebbero dovuto, in massima, confermare le indicazioni del Piranesi. Non fu quindi senza una certa sorpresa, che le prime traccie costruttive - denudate mediante scrostamento e scalpellamento dell'intradosso, - vennero a segnalare l'esistenza di archi, che nel disegno del Piranesi non erano indicati: la breve tratta dell'arco in laterizio, messa a nudo nel bordo inferiore del lacunare ispezionato, bastò a chiarire come si trattasse di un arco del diametro di soli metri 2,20 e come, immaginando ripetuto tre volte di seguito questo arco, si venisse ad occupare la larghezza di due lacunari, corrispondenti precisamente alla larghezza del sottostante intercolonnio: e poichè questo è suddiviso dalle due colonne in tre parti pressochè eguali, così si presentava spontaneo il ravvisare in quegli archi, disposti alla base della cupola, dei veri archi di scarico, sebbene la massa cilindrica interposta fra quelli e l'ordine corinzio sottostante, inducesse a ritenere di ben scarsa efficacia l'ufficio riservato ai medesimi. Avendo esteso lo scrostamento, ed abbassate le verticali passanti per le linee mediane delle imposte di quegli archi, si constatò la perfetta corrispondenza fra queste e gli assi delle colonne.

Siccome il ponte di servizio disponibile si spingeva ancora a metri 7, al disopra della cornice d'imposta della cupola, così si poterono estendere le indagini più in alto, e rintracciare l'imposta di un arco di maggiore diametro, a doppio anello, nel quale non fu difficile ravvisare la disposizione dell'arco di scarico di tutto l'intercolonnio sottostante: infatti, essendosi tracciato sull'intradosso della cupola un semicerchio con centro corrispondente al punto più elevato dell'intradosso mediano degli archi di scarico già constatati, e praticando un assaggio nella parte più alta di quel semicerchio, fin dove il ponte di servizio permetteva ancora di arrivare, si venne a riscontrare un'altra tratta di quella grande arcata di scarico. Per ritrovare l'arcata fu però necessario un lavoro di scalpellamento molto profondo, il quale mise in evidenza questo fatto, che quelle grandi arcate, segnalate dal Piranesi all'imposta della cupola, non assecondano perfettamente la superficie sferica, ma si scostano da questa, man mano che si elevano; evidentemente il costruttore della cupola non volle assegnare alle arcate tutto lo strapiombo, per quanto non rilevante, che sarebbe risultato dall'assecondare interamente la curvatura della vôlta sferica, e confidò che la muratura, nella quale quegli archi dovevano poi trovarsi incorporati, avrebbe potuto reggere anche quella parte che doveva maggiormente strapiombare per seguire la superficie sferica dell'intradosso.

Gli assaggi spinti lateralmente a quel grande arco di scarico non segnalarono alcuna traccia di archi in corrispondenza alle tratte piene del muro perimetrale interno della Rotonda; e ciò in contraddizione col Piranesi, secondo il quale le arcate di scarico all'imposta della cupola, avrebbero dovuto costituire una serie non interrotta. Giunti a questo punto, già si doveva concludere che le indicazioni del Piranesi non potevano essere accettate senza molte riserve; anzi, il fatto che la struttura delle arcate si internava nella massa della vôlta, man mano che si innalzava, metteva innanzi la domanda, come mai fosse stato possibile al Piranesi di constatare la esistenza, non solo della seconda serie di arcate impostate sulle serraglie del sottostante ordine di arcate, ma anche delle nervature disposte in piani verticali meridiani, giacchè questi elementi della struttura si debbono a maggior ragione ritenere ancor più internati nella massa della cupola. Non è a pensare che il Piranesi abbia avuto agio di spingere le indagini nel vivo della struttura, operazione difficile, la quale non rispondeva all'indole dei suoi disegni, ed allo scopo che questi si proponevano; ad ogni modo, se realmente avesse incontrato quella fatica ed il relativo dispendio, ne avrebbe lasciata menzione. Bastava trovarsi sul ponte di

di scorie leggerissime, come lo sono le volte delle terme antoniniane.... » (cf. Canina *Edifizi* ecc., Volume II, tav. 83).

Invece risultò accertato come la muratura, che nella cupola forma il riempimento della struttura ad archi e nervature, sia di mattoni disposti ad anelli, secondo i piani paralleli della cupola, ma aventi una inclinazione di 1 a 10 verso l'interno: probabilmente tale inclinazione, che si potè riscontrare solo in prossimità dell'imposta della cupola, va aumentando col restringersi degli anelli, per modo da poter assecondare più facilmente la forma dell'intradosso. Aggiungeremo altresì come gli anelli di mattoni assecondino, non solo la forma dell'intradosso sferico, ma anche le rientranze dei lacunari: disposizione adottata anche per la muratura degli archi nei punti in cui questi vengono a incontrarsi colle insenature degli stessi lacunari. Così la struttura complessiva della cupola si può dire fatta uniformemente in laterizio, a corsi orizzontali, solcata dagli archi di scarico e dalle nervatnre, che contribuirono a facilitare la sua costruzione.

(1) La Tavola XXVII reca infatti: « *Dimostrazione nell' ottava parte della Cuppola, come si vidde quando fu spogliata dell' antica intonacatura* »

servizio - che sebbene a metri 27 dal pavimento della chiesa, era già insufficiente a spingere le indagini più in alto - per comprendere la difficoltà dell'impresa di verificare l' esistenza del secondo ordine di archi e delle nervature verticali, non limitandosi l' operazione al semplice scrostamento di un intonaco, ma richiedendo lo scalpellamento di una massa durissima di muratura, impastata con tenace pozzolana, da spingersi a notevole profondità, ed in condizioni non facili di lavoro; bastava alzare lo sguardo a quella massa imponente che si piegava sul nostro capo, per comprendere come il proseguire le indagini, con serietà di propositi, imponesse la necessità di un impianto ben più esteso e robusto, che non fosse il semplice ponte di servizio, che era stato impiantato.

Mentre la eventualità di continuare lo studio della struttura della cupola veniva considerata dal punto di vista di questi complessi provvedimenti — che implicavano un notevole dispendio, ed una completa disponibilità dell'interno del tempio durante un tempo non breve — gli studi e le ricerche non rimasero in sospeso, giacchè si rivolsero alla soluzione di due altri quesiti: l'uno statico, riguardante la struttura della Rotonda nella zona sottostante l' imposta della cupola, come complemento delle indagini già fatte alla cupola; l' altro archeologico, che riguardava l' epoca della costruzione. (1)

L. Beltrami.

(1) Crediamo opportuno riprodurre il sommario dello studio sul Pantheon, dal cui Capitolo I abbiamo ricavato questi cenni sulla struttura della cupola.

INTRODUZIONE . . . . . pag. 17

CAPITOLO I.

Indagini nella struttura organica della Cupola — Risultati in disaccordo colle indicazioni fornite dal Piranesi, ed accettate dagli altri illustratori del monumento — Esame della struttura, nella zona compresa fra l'ordine corinzio e l'imposta della Cupola — Altri risultati in disaccordo colle ideate ricostituzioni della originaria decorazione, nell'interno del Pantheon. . . . . pag. 21

CAPITOLO II.

L'epoca della Rotonda, secondo i bolli dei laterizi originariamente impiegati nella struttura — Esame dell'ipotesi che il portico appartenga alla costruzione di Agrippa — Ricerche sotto il piano del pavimento della Rotonda — Rinvenimento di traccie di un pavimento più basso — Constatazione della larghezza e composizione del fondamento della Rotonda, in opposizione alle notizie riferite da vari scrittori — Indagini riguardanti le costruzioni esistenti prima della Rotonda. . . . . pag. 33

CAPITOLO III.

Indagini alle fondazioni dell'avancorpo e del portico — Constatazione che il portico venne eretto dopo l'avancorpo e la Rotonda — Esame delle fondazioni perimetrali del portico — Notevoli avanzi di un edificio preesistente l'avancorpo e la Rotonda, a pianta rettangolare — Particolari costruttivi e decorativi di tali avanzi — Indagini spinte sotto la piazza e le vie laterali . . . . . pag. 41

CAPITOLO IV.

Ricerche nella zona posteriore alla Rotonda — La sala detta Laconico, ed i Grottoni — Struttura dei muri aderenti alla Rotonda — Indagini sotto il piano stradale circostante il Pantheon . . . . . pag. 61

CONCLUSIONE . . . . . pag. 69

TAVOLE.

# CASA DEL CAV. F. ALMAN

TORINO — CORSO REGINA MARGHERITA

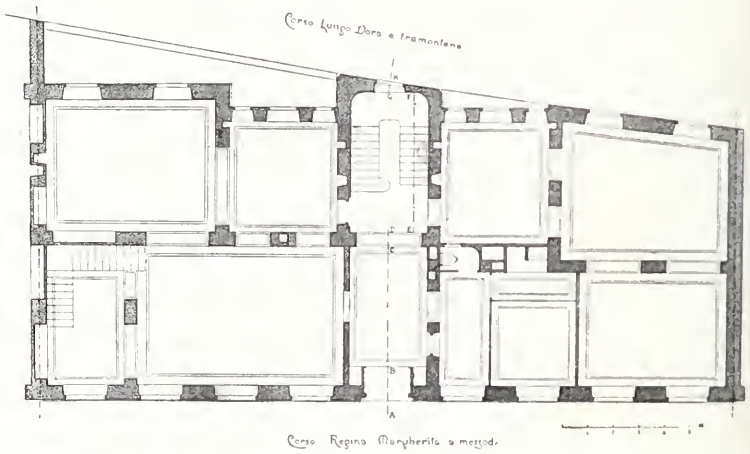
Arch. Gio. A. Reycend. — Tav. LIII.

Fra il Corso Regina Margherita, il nuovo ponte Rossini ed il Murazzo recentemente iniziato a difesa della sponda destra della Doria Riparia, tra il ponte Rossini ed il ponte Mosca, è compresa una zona di terreno, la quale va rapidamente allargandosi dal ponte Rossini verso il ponte Mosca, ma che è strettissima in vicinanza del primo.

La casa Alman sorge appunto nella parte più ristretta di questa zona di terreno, e l'area occupata dalla fabbrica si può paragonare ad un trapezio rettangolare, le basi del quale misurano rispettivamente m. 10,80 e m. 14,50; la cui altezza, corrispondente alla fronte verso il Corso Regina Margherita, è di m. 27.

Il lato inclinato del trapezio non è rettilineo, ma un elemento della curva secondo cui si svolge il murazzo a sponda destra tra i due ponti.

Sopra l'area ora descritta si trattava di progettare una casa nella quale trovassero posto i magazzini di vernici e di

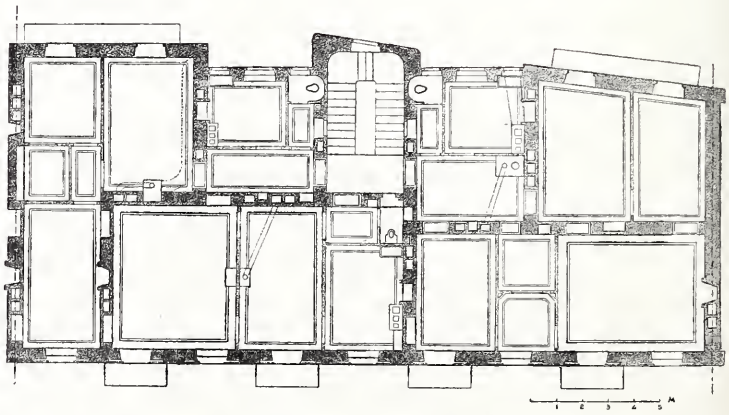



Pianta del Piano terreno

colori, per la fabbricazione e per lo smercio delle quali il Cav. Alman ha acquistato grande rinomanza. Il resto della fabbrica doveva essere adibito ad uso di abitazioni civili.

Da bel principio il Cav. Alman aveva divisato di destinare ai magazzini parte dei sotterranei e tutti i locali posti a terreno e nell'ammezzato soprastante; e questo divisamento dà ragione della incorniciatura delle aperture dell'ammezzato stesso, incorniciatura che risponde al filo delle spalle delle aperture del pianterreno verso il Corso Regina Margherita. In seguito il proprietario credette di poter destinare ad uso di abitazione parte dei locali dell'ammezzato e si dovettero restringere talune delle aperture per accomodarne le dimensioni alle esigenze della nuova destinazione assegnata ad una parte degli ammezzati e per rendere possibile l'applicazione di persiane scorrevoli.

Muovendo a quel primo divisamento del Cav. Alman, l'architetto immaginò di comporre uniti il piano terreno ed il



Pianta del 1° Piano.

sovrastante ammezzato e di comprendere in una sola grande luce vetrata le finestre del piano terreno e quelle dell' ammezzato.

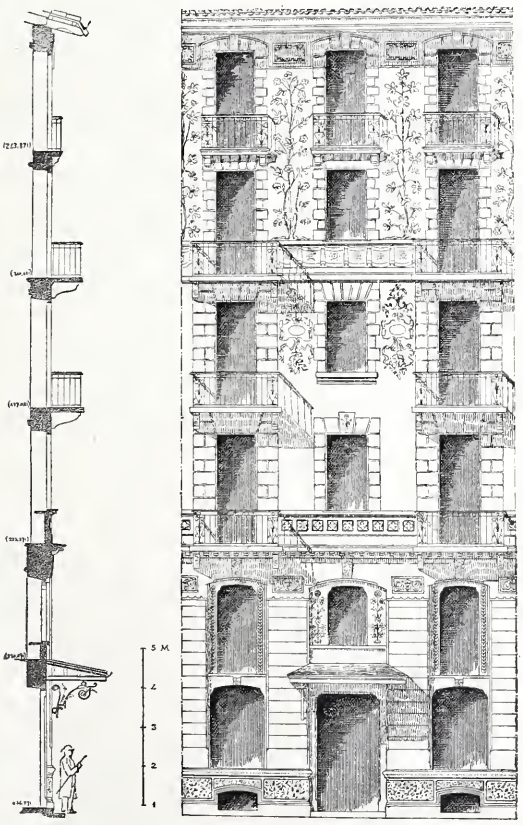
Tale partito giovava evidentemente a scansare l' inconveniente delle troppe divisioni orizzontali e a dare carattere ed espressione ai due piani, cui era riserbata una diversa e speciale funzione.

Le introdotte modificazioni alterarono notabilmente il concetto da cui era partito l'architetto, ma non lo distrussero interamente.

La difficoltà maggiore consisteva nell' ottenere con una sola scala comoda e da svolgersi in gabbia relativamente piccola, comodo accesso ad almeno tre quartieri d'abitazione per ogni piano, forniti di tutte quelle comodità che potevano rendere ricercate delle abitazioni in località alquanto eccentrica e che per quanto amena aveva contro di sè il pregiudizio delle famiglie di qualche agiatezza, non ancora ammesse a cercare domicilio sopra quel tratto del Corso Regina Margherita.

La posizione dell'ingresso e quella della scala non ammettevano molte dubbiezze: ma ciò che ingenerava difficoltà erano la disposizione curvilinea della fronte verso la Dora ed il numero e la piccolezza dei quartieri ad ogni piano.

La gabbia della scala in avancorpo verso la Dora permise di rompere la fronte a tramontana in tratti rettilinei, i quali si prestarono egregiamente ad un più libero ordinamento delle aperture e permisero così di avere finestre piccole e numerose per un'abbondante illuminazione delle cucine e delle latrine, che sono tre ad ogni piano e delle quali due hanno luce ed aria direttamente dallo esterno ed a tramontana, una sola dalla gabbia della scala, pure essendo tutte dissimulate.



Dettaglio del prospetto.

Come si disse, i quartieri sono tre ad ogni piano e sono tutti di diversa ampiezza, così da bastare a tutte le esigenze; sono tutti provvisti di stufe a calorifero indipendenti, con presa d'aria dallo esterno, di gas e di acqua.

I finimenti sono quelli che s'incontrano nelle case destinate ad abitazione di famiglie agiate.

I pavimenti sono formati in parte con formelle di argilla ferruginosa (cucine, ritirate), in parte con quadrelle di cemento (ingressi, corridoi, camere da pranzo), in parte con impalcatura di legno larice d'America (camere da letto).

La decorazione esteriore è molto semplice. Il pianterreno e l'ammezzato verso il corso Regina Margherita formano un tutto che costituisce come il basamento della fabbrica. I quattro piani sovrastanti sono raggruppati due a due e coronati dal tetto sporgente a gronda alla maniera toscana. Le aperture sono incorniciate da un bozzato ottenuto da uno strato di calce bianca che disegna le masse delle bozze sopra un fondo leggermente verdognolo, dal quale si staccano graffiti, intrecci di foglie e di fiori, di targhette e di pendoni nei campi liberi tra le aperture.

La costruzione della casa Alman venne affidata al capomastro Daniele Florio della Ditta Ermenegildo Florio e Figli e venne condotta a termine rapidamente, tanto che iniziati i lavori di scavo nel maggio 1896 la casa venne occupata dagli attuali inquilini alla fine di settembre del 1897.

I graffiti della fronte verso il Corso Regina Margherita vennero eseguiti dal Prof. Domenico Smeriglio.

Il costo della costruzione, escluso il valore del terreno su cui sorge, si può ragguagliare a lire tredici per ogni metro cubo di fabbrica, misurato *vuoto per pieno*, dal marciapiede alla gronda.

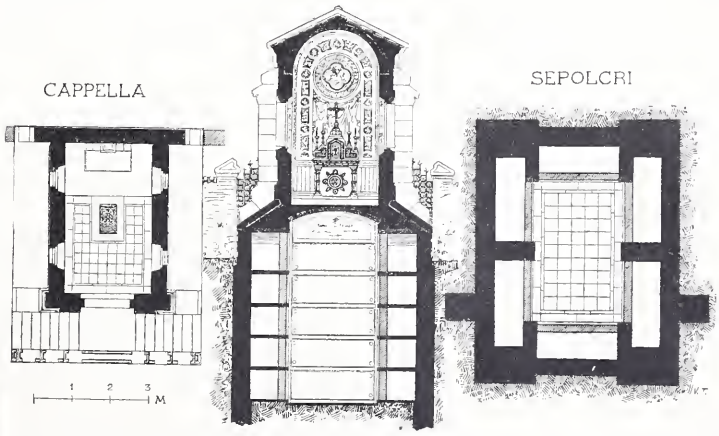
# LA CAPPELLA POLVARA
## NEL CIMITERO DI ANNONE

ARCH. GAETANO MORETTI — TAV. LIV.

Venne eretta dai signori Polvara in memoria dei defunti loro genitori, e le convinzioni religiose dei committenti servirono all' architetto di guida nello svolgimento dei dettagli inspirati ad espressioni simboliche che accrescono quel sentimento mistico che già ne viene dalla severa austerità delle forme.

Le nicchie per le inumazioni dei feretri sono in numero di 27, più due depositi per ossario. Esse sono disposte tutte nella parte sotterranea, cosicchè la parte fuori terra serve soltanto alle funzioni religiose ed al culto delle memorie dei defunti.

Per questa costruzione si è fatto quasi esclusivamente uso della pietra di Oggiono fornita dalla Ditta Bellani, con un




complesso di mc. 29 compresi i rivestimenti a mosaico delle pareti laterali e di quella opposta alla fronte. Solo nell'interno per il piccolo altare della cappella si è invece usato il marmo di Carrara insieme con altri marmi colorati. Pure all' interno sonvi delle decorazioni dipinte che sono in perfetta armonia col carattere semplice e severo dell' architettura esterna. La finestra quadrilobata che sta sopra l'altare è adornata da vetri figurati, dipinti dal pittore Bertini, rappresentanti Cristo in atto di benedire. I lavori in ferro vennero eseguiti da un abile fabbro del paese. I lavori di costruzione, affidati pure ad operai del luogo, vennero diretti, oltre che dall'autore del progetto, da uno degli stessi committenti, il Sig. Rag. Onofrio Polvara, industriale residente in Annone.

# LA NUOVA CASA MASSON SUL CORSO CONCORDIA IN MILANO

Arch. Augusto Brusconi — Tav. LV, LVI, LVII.

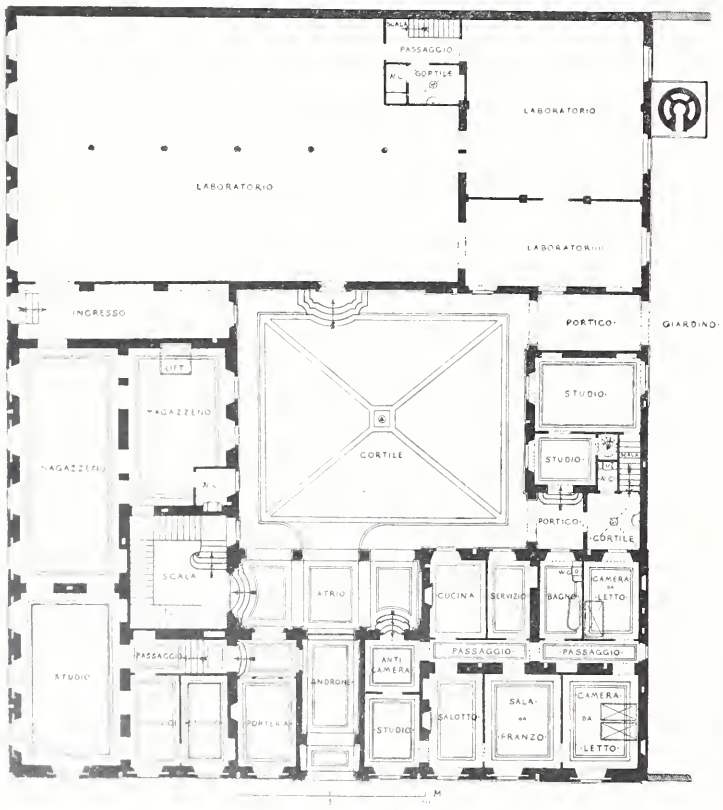
Sorge nel nuovo quartiere che si trova all'esterno delle mura, in corrispondenza alla barriera Monforte e là, tra le pretenziose creazioni di un'edilizia che non sempre può dirsi arte, la sua nobile semplicità ci si impone come un ultimo ricordo di quella distinta e tranquilla via Monforte tanto simpatica un tempo ed ora inesorabilmente sacrificata alle esigenze dello sviluppo della città.

La nuova fabbrica è costituita da due costruzioni distinte: l'una ad uso di opificio, l'altra destinata a servire come abitazione padronale.

La superficie totale, di mq. 1570, è così ripartita: casa civile mq. 810 — laboratorio mq. 560 — cortile mq. 200. Le piante che quì si presentano dànno una idea sufficientemente chiara della disposizione degli ambienti.

Furono studiate in collaborazione coll'ing. Emilio Magatti, il quale si è poi interessato in special modo pel riscaldamento e la ventilazione degli ambienti, con esito felice.

Il pianterreno, oltre la sede dello stabilimento ed un certo numero di locali che dovranno servire per la direzione e per l'amministrazione dello stabilimento stesso, contiene una serie

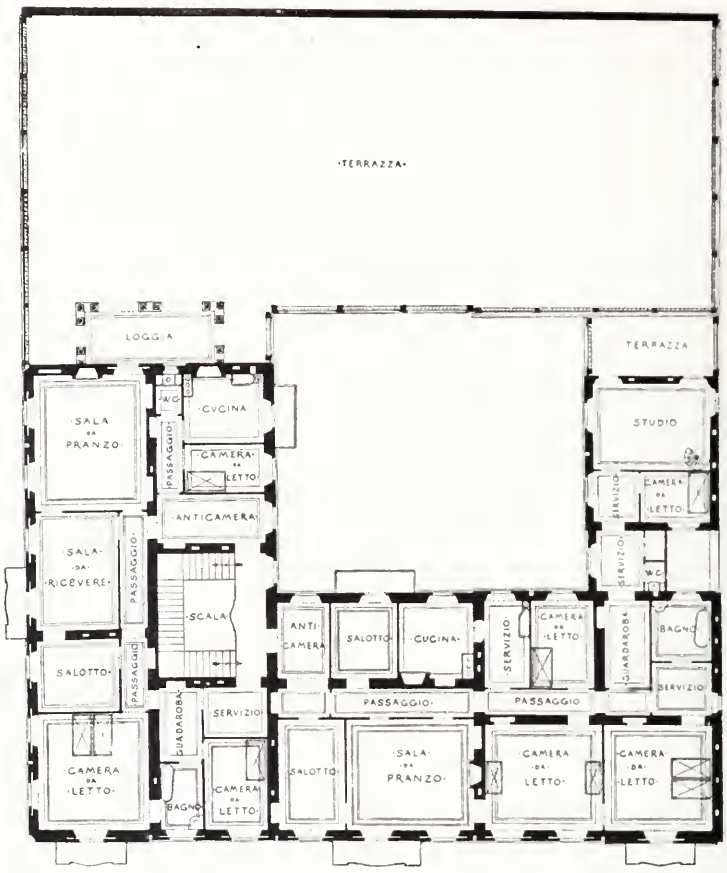



Pianta del Piano terreno

di piani formanti un comodo appartamento, il locale di portineria ed uno spazioso vestibolo. I due piani superiori comprendono due appartamenti ciascuno, aventi tutti la medesima esposizione e lo stesso numero di locali.

Nel sotterraneo occorreva un ambiente che riescisse perfettamente asciutto e ventilato, pel deposito della merce prodotta dallo stabilimento. Si pensò di racchiudere tale ambiente, che si estende per tutto il corpo doppio di fabbrica verso via Kramer, come entro un cassone impermeabile così da permettere tutt'attorno un'intercapedine; il pavimento del locale poggia poi sopra voltine sistema Odorico impostate sul pavimento del cassone, ed è così assicurato un continuo movimento d'aria facilitato da opportuni sfiatatoi che vanno a sboccare sul tetto.

La costruzione di questo edificio importa l'impiego di tanta muratura per un complessivo volume di metri cubi 2350 e quello di 240 metri cubi di pietra.




Pianta dei Piani superiori.

Il riscaldamento a vapore, esteso a tutti gli ambienti interni, provvede al calore necessario per un volume complessivo di metri cubi 5500.

Hanno fornito materiali o prestato l'opera loro in questa fabbrica le seguenti ditte:

Per le pietre: Pirovano; Graniti e Bevole — Corda e Malvestiti; Ceppo — Brambilla; pietra d'Urago — Ferradini-Scaglia; pietre artificiali.

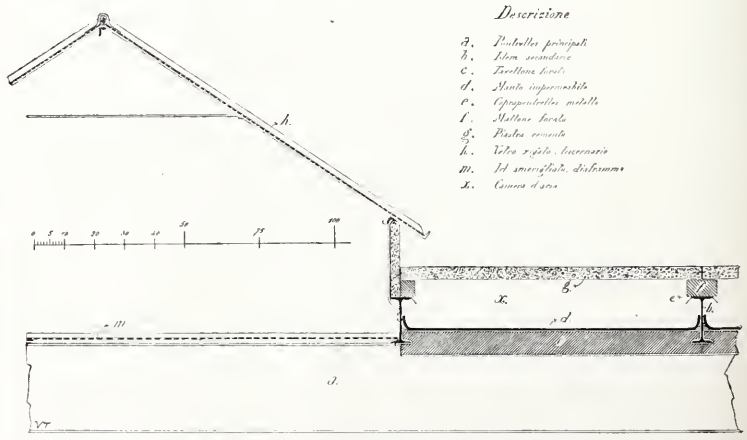
Pei lavori in ferro: Ditta Francesco Villa e Vittorio Ambrosetti (con un complesso di Kg. 14,000).

Per le opere in legno: ditte Bestelli, Cagliani e Fiorani.

Per le decorazioni: i signori Ferradini Rusca e Bertoglio.

Nei grandi locali dello stabilimento venne adottata la copertura eseguita dalla ditta Ing. Domenighetti e Bianchi di Milano, col brevettato tetto piano *Sistema Bianchi.*

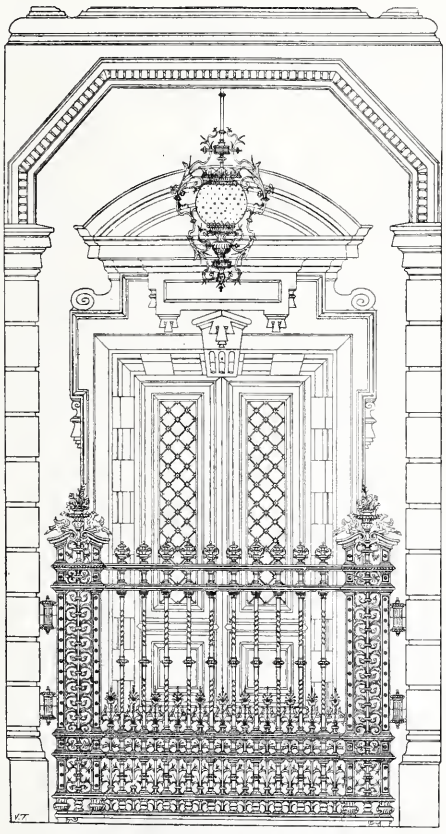
Consta detta costruzione, di un'intelajatura in ferro formata




da poutrelles principali *(a)* poggianti su colonne di ghisa e portanti poutrelles secondarie *(b)* poste a distanza di M. 1.00 da mezzaria a mezzaria.

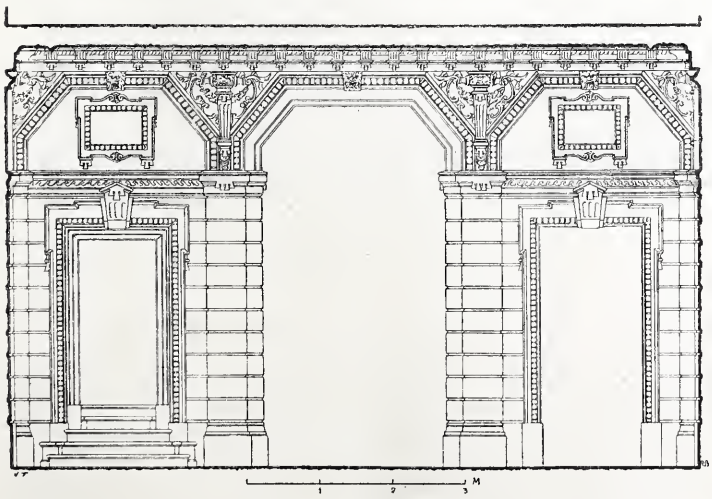
Nell'ala inferiore delle poutrelles secondarie, vengono inseriti dei tavelloni forati *(c)*. Detti tavelloni formanti plafone nella parte inferiore, portano invece sulla parte superiore il manto impermeabile *(d)* di specialità della ditta Domenighetti e Bianchi; questo manto serve a proteggere il locale sottostante da ogni e qualsiasi possibile filtrazione.

Sopra le poutrelles secondarie si trovano dei coprapoutrelles *(e)* in metallo, sui quali si appoggiano mattoni forati *(f)* uso tavelloni, formanti piano di posa delle piastre di cemento *(g)* di finimento esterno. Dette piastre monolitiche di cemento hanno l'ossatura interna in ferro, e i lati lavorati a maschio e femmina, e suggellati con mastice, concorrendo così esse pure ad impedire la permeabilità, e formando quindi copertura praticabile.



Sezione dell' androne.

La camera d'aria *(x)* fra il tavellone forato e la piastra di cemento, concorre ad impedire la propagazione delle influenze atmosferiche nell'interno dei locali, mantenendo calore nella stagione invernale, e ciò con risparmio di riscaldamento, e conservando un ambiente fresco nella stagione estiva.



Atrio.

Il passaggio della luce è ottenuto per mezzo di lucernarî in ferro a due pioventi, con vetri rigati *(h)* esterni, e con diaframma orizzontale *(m)* a vetri smerigliati interni, impedenti questi ultimi il passaggio dei raggi solari diretti.

Le tre tavole LV, LVI e LVII che accompagnano il presente numero, mettono in tale evidenza le belle qualità artistiche di questa nuova fabbrica che rendono inutile qualsiasi altra descrizione. L'architetto ha saputo quì dimostrare con quanta efficacia possano applicarsi alle esigenze dell'edilizia d'oggi le linee morbide e severe ad un tempo delll'architettura che fioriva or son due secoli e pur usando questi elementi di un'arte che già appartiene alla storia, è riuscito ad imprimere al suo lavoro insieme ad una non comune originalità, quel carattere semplice e distinto ad un tempo, che invano tante volte si va ricercando in altre composizioni moderne di meno modesta apparenza.

L'interno della casa, l'androne di porta, l'atrio, la scala, tutto è ispirato al medesimo carattere e studiato con pari amore, e noi, ammirando questa riescita costruzione e rimpiangendo la via Monforte d'un tempo, pensiamo quanto vantaggio recherebbe alla via stessa, la soluzione della sua testata verso la barriera con edifici per dimensione e per carattere ispirati a questa casa.

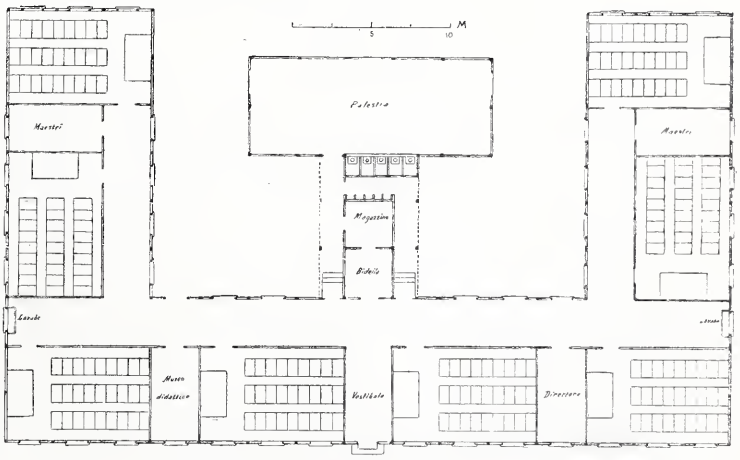
G. M.

# TIPI DI SCUOLE PROVVISORIE

## PEL COMUNE DI MILANO

Ing. G. Ferrini — Tav. LVIII.

In questi ultimi anni il Comune di Milano provvide all'erezione di parecchi nuovi edifici scolastici per sopperire al continuo aumento della scolaresca ed in sostituzione di scuole ritenute inservibili specialmente per ragioni igieniche. Ma se tali costruzioni vennero attuate con lodevolissima alacrità, impiegando all'uopo tutti i mezzi disponibili del bilancio comunale, il provvedimento rimase tuttavia inferiore al fabbisogno. L'esperienza ha dimostrato come in tal caso — salvo rarissime eccezioni — quello di ricorrere ad affitti per supplire alla deficienza di edifici scolastici sia il peggiore degli espedienti per la difficoltà e la quasi impossibilità di trovare locali che corrispondano didatticamente ed igienicamente allo scopo, pel carissimo prezzo, dovuto in gran parte alle forti spese per opere di adattamento e ripristino a fine locazione, e da ultimo per la promiscuità d'accessi con altri inquilini e, nella miglior ipotesi, per l'eccessiva vicinanza e contatto con appartamenti in uso a privati.



Pianta della Scuola di Via Altaguardia.

Il Comune di Milano da due anni a questa parte pensò di togliersi d'imbarazzo ricorrendo a costruzioni provvisorie erette su area di ragione comunale, ed adottando all'uopo tipi di scuole ad un solo piano foggiate per la più parte in legname e tali che — in un col limitato costo — presentassero il requisito di una sollecita esecuzione e del libero uso appena ultimate.

I tipi che si uniscono delle scuole di via Altaguardia, del Corso Sempione e della Cagnola dànno un'idea abbastanza chiara delle distribuzioni planimetriche adottate, in cui vennero seguite le norme in uso pei più moderni edifici scolastici colla maggiore avvertenza di interporre fra le aule bracci di corritojo od altri locali di servizio in modo da evitare il disturbo della trasmissione di rumori attraverso le pareti di divisione costituite da un semplice tavolato di piano.

L'ossatura di tali edifici provvisorii è essenzialmente rappresentata da

una serie di piantane di larice della sezione quadrata di *0,15* a spigoli vivi infissi per oltre un metro nel terreno. La fondazione delle piantane si effettua in blocchi di calcestruzzo: esse poggiano su di una lastra di pietra e sono incatramate e rivestite da una cassetta pure di legno larice spalmata di catrame per tutta la parte interrata.

Alcuni correnti trasversali di collegamento delle piantane completano l'ossatura dell'edificio che vien ricoperto da un tetto di foggia ordinaria sostenuto da una serie di capriate d' assone abete. Fra le piantane, fino all'altezza dei parapetti delle finestre, vien costruito un tavolato di piano e, pel rimanente, le pareti d'ambito dell'edificio vengono rivestite esternamente da un intonaco di malta e cemento applicato ad un graticcio di cannette come i plafoni di foggia ordinaria, ed internamente da un assito mercanzia abete unito a linguetta. Questo tipo di parete, per effetto dello strato d'aria interposto fra i due rivestimenti, riesce un isolatore abbastanza efficace e l'esperienza dell'anno decorso dimostra come, tanto durante i maggiori freddi che nella più calda stagione, l' ambiente delle aule sia abbastanza difeso dagli eccessi estremi di temperatura.

Il pavimento delle aule in lava metallica od asfalto naturale su bêton, che nelle prime scuole provvisorie veniva steso su di un alto strato di ghiaja, è sostenuto negli edifici analoghi di più recente costruzione da un soffitto a volta su vespajo per maggior salubrità dell'ambiente. I plafoni tanto delle aule che dei corritoj sono in legno.

Per quanto riguarda la diretta illuminazione delle aule, la distribuzione dei servizii, l'impianto di latrine, lavatoj, ecc..., si seguirono anche per le scuole provvisorie le norme adottate pei più moderni edifici congeneri, ed al riscaldamento si provvide in generale coll'impianto di stufe ventilatrici a mantello con richiamo d'aria dall'esterno: l'aria viziata trova sfogo in appositi caminetti muniti di serrandola aperti nel soffitto.

Il costo unitario degli edifici scolastici provvisorii, di recente eretti dal Comune di Milano, risultò da 38.00 a 40.00 lire per metro quadrato d'area coperta, il che corrisponde ad una media di lire *4500.00* a lire *5000.00* per aula. Pronostici sicuri in merito alla durata non se ne possono fare, certo però che, se la costruzione è accurata — specie per la parte sotterra — e la manutenzione diligente, edifici come quelli descritti possono lungamente resistere agli insulti del tempo.

*gf.*

# IL PROGETTO DI UN NUOVO EDIFICIO
## PER LA FACOLTÀ DI LEGGI A BUENOS-AYRES

Arch. Rolando Levacher.

Nel concorso testè chiuso a Buenos-Ayres per il progetto di un nuovo edificio per la Facoltà di Leggi, riportò il primo premio l'architetto Rolando Levacher, residente in quella città ma oriundo italiano, motivo per cui, insieme all'importanza del concorso stesso, riteniamo possa interessare la pubblicazione di questo progetto ragguardevole sotto ogni rapporto.

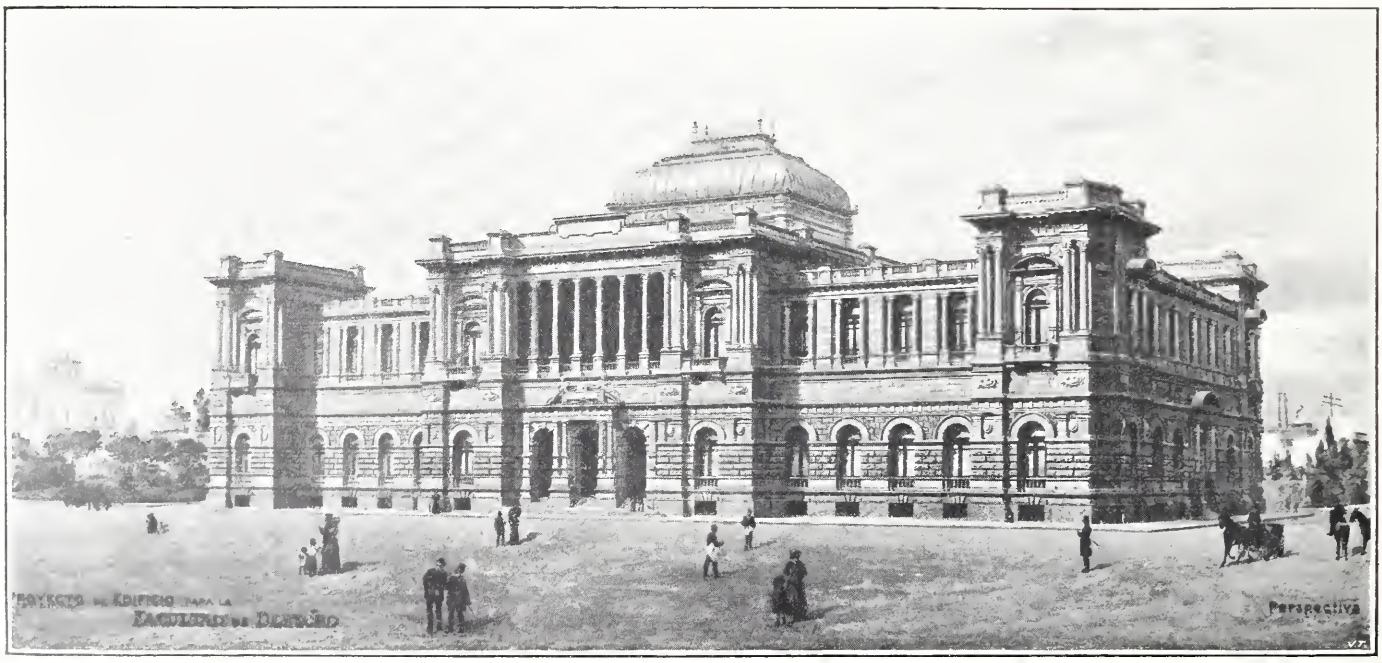
L'area disponibile era aperta su tutti e quattro i lati, fronteggianti rispettivamente l'Avenida de Mayo, la Plaza Lorea, la Calle Victoria e la Calle Cevallos.

destinata ad entrata particolare degli uffici. La porta sopra la piazza Lorea servirebbe per entrata riservata agli uffici del Rettore e pel Consiglio Superiore.

La ortografia dell' edificio è simmetrica; vi sono due spaziosi cortili con loggie che danno accesso ai locali, la cui destinazione è la seguente: — Le tre entrate centrali sull'Avenida danno al gran Vestibolo, al fondo del quale si presenta la grande scala a doppia rampa che sale al piano superiore. Sopra i lati del gran vestibolo si trovano due porte, quella di sinistra mette alla sala di riunione dei professori, quella di destra mette alla segreteria della Facoltà.

Seguendo per la galleria di destra, si trova una seconda stanza per segreteria della Facoltà, e a fianco della gran sala una sala per ricevimento; viene in seguito la sala del Decano, con altra stanza vicina.

Il salone d' angolo è destinato alle riunioni del corpo Direttivo della Facoltà; vicino a detto salone v' è una stanza per *toilette*; segue poi una sala a disposizione e quindi la entrata sopra la via Cevallos; in questo locale si sviluppa una scala che, come si disse anteriormente, potrebbe servire per gli alunni, oppure essere destinata a servizio particolare del corpo insegnante e direttivo.




L' edifizio progettato comprende un sottosuolo alzato dal marciapiede di due metri, e di due piani superiori. Vigendo una legge Municipale che non permette costrurre ad un' altezza inferiore ai venti metri gli edifici che fronteggiano l'Avenida de Mayo, l' edificio progettato raggiunge al centro ed agli angoli l' altezza suindicata, sia per dare maestosità alla fronte, come per non cadere in disaccordi col regolamento citato. Potendo capire in soli due piani tutti gli uffici richiesti nelle basi del concorso, era superfluo progettare un terzo piano.

La fronte principale è naturalmente sull'Avenida de Mayo; al centro si trovano tre grandi aperture che formano la entrata principale; vi sono inoltre altre entrate all' edificio una a tergo sulla via Victoria, le due laterali sulla via Cevallos e piazza Lorea. La porta sopra la via Victoria può essere destinata per entrata succursale per gli alunni, e specialmente per quelli dei primi corsi, i quali avrebbero le loro aule vicine a detta entrata. La porta laterale sopra via Cevallos può essere inutilizzata, oppure

Al fondo del cortile di destra, si trovano due grandi aule della capacità di trecento a trecento quaranta alunni.

Tornando indietro e ricorrendo il lato sinistro di questo piano, nella parte che forma angolo con la Piazza Lorea, si trovano le sale del Consiglio Superiore, cioè gli uffici della Tesoreria, Segreteria, sala di Commissione, gran salone delle adunanze, ufficio del Decano con relativa stanzetta di *toilette*, anticamera per ordinanze, e per ultimo sortita riservata sopra la Piazza Lorea. Al fondo del cortile di sinistra si trovano altre due aule per trecento o trecento quaranta alunni.

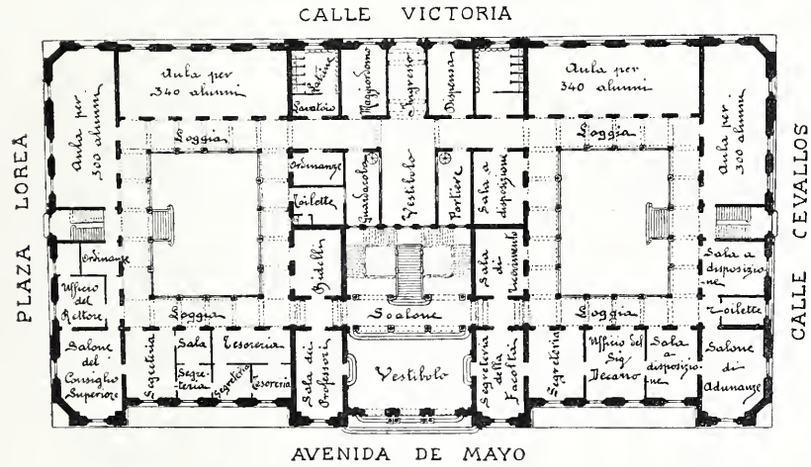
A fianco della gran scala principale si trova un locale per i bidelli, quindi una stanza da *toilette* con relativo gabinetto pei professori: viene in seguito un locale per le ordinanze.

Nel punto centrale dell' edificio si trovano la guardaroba e la porteria, che per la loro posizione possono servire tanto per le persone che entrano dalla parte dell'Avenida come per quelle che entrano dalla parte di via Victoria.

La entrata sopra via Victoria è vigilata dal Maggiordomo, che dispone di un locale a fianco della medesima; in questa parte dell' edificio si trovano due grandi locali per cessi e lavatoi.

Salendo la gran scala centrale si arriva al primo piano. Al fronte si trova la Biblioteca con due sale di lettura prospicienti sulla gran loggia che dà fronte all'Avenida. A fianco della gran scala vi sono due sale per ricevimento del pubblico, le quali comunicano internamente col gran salone delle lauree; in dette sale vi sono due scalette per salire al palco.

Dànno accesso al gran salone delle lauree sei porte delle loggie. Il gran salone misura metri venti per ventisei, con un' altezza media di dodici metri e mezzo, e occupa tutta la parte centrale della fronte sopra la via Victoria, dove si sviluppa un elegante intercolonnio corinzio chiuso da grandi vetrate, che servono ad illuminare abbondantemente oltre ad altre vetrate sulle parete della scala, nonchè due finestre sulla strada e sei porte vetrate sulle loggie; inoltre vi è un gran tetto a vetri nella parte centrale del soffitto che sarà ornato con vetri artistici istoriati.




Il pavimento del gran salone sarà costituito d'un'armatura speciale, di modo che nei giorni di solennità per gli esami di laurea si potrà dargli con facile manovra una debita pendenza per maggiore comodità degli spettatori; mentre nei tempi normali rimarrà orizzontale. Sopra uno dei lati del salone vi sarà una loggia per gl'invitati speciali; questa loggia potrà in tempi normali disarmarsi.

Altro dettaglio che non mancherebbe di essere vantaggioso, sarebbe una specie di ribalta praticata nel pavimento, in diretta comunicazione con uno dei locali di deposito del sottosuolo, potendo per mezzo della medesima far scomparire i mobili ed altri oggetti che ornassero il salone, e questo nella maggiore brevità di tempo.

In questo piano si trovano altre dieci aule della capacità di centosessanta a trecento alunni.

Un altro ordine di porticati che circonda i cortili mette in comunicazione le diverse aule, le sale, le toilettes pei professori, i w. c. e i lavatoi per gli alunni, le scale di servizio, ecc. ecc.

Le aule hanno una capacità maggiore della richiesta nel programma di concorso; ciò contribuirà a dare maggior comodità al numero eventuale degli alunni.

Queste aule sono illuminate abbondantemente a mezzo di varie finestre aperte su due lati, cioè verso strada e sotto le loggie, e disposte in modo che la orientazione sia buona, cioè che guardino al Nord e all'Ovest (la migliore orientazione per l'America del Sud).

Le tre scale dell'edificio mettono al sottosuolo, che come era domandato nel programma viene approfittato per deposito, per laboratorio di legatura di libri, ecc. e le migliori stanze serviranno di abitazione per portieri ed ordinanze.

In conformità al destino dato ai locali, come più sopra si è descritto, si deduce chiaramente che le stanze con fronte all'Avenida sono state approfittate per gli uffici, che al centro vi sono i locali più frequentati dal pubblico, come il gran salone, la biblioteca, le sale di ricevimento, il gran salone delle lauree: e che infine le aule coi rispettivi servizi sono collocate nelle parti più riservate e silenziose dell'edificio, avendo queste alcune uscite particolari.

Rispetto la parte estetica, l'architettura adottata è la classica, come la più appropriata per uno stabilimento di questa natura.

Il fronte posteriore ed i laterali seguono le medesime linee architettoniche del fronte principale, avendo però aggetti meno sentiti.

Lo zoccolo esterno per l'altezza di tre metri sarebbe di granito, e l'intonaco delle facciate sarà ad imitazione di pietra.

L'edificio sarà coperto a terrazza, meno la parte centrale sopra il gran salone, che per dargli maggiore altezza si formerà d'una cupola a base rettangolare con armatura in ferro e coperta di lastre di lavagna, meno la parte superiore che sarà coperta a vetri.

Il costo dell'edificio, comprese le decorazioni, sarà di settecento cinquanta mila pesos nazionali, o sieno circa un milione e quattrocento mila franchi in oro.

# IL VALICO DEL SEMPIONE

*(Continuazione e fine cfr. fasc. IX e X)*

Rimandando alle pubblicazioni già fatte dall'*Edilizia* per i particolari tanto del progetto esecutivo come del trattato italo-svizzero del 25 novembre 1895, converrà soltanto ricordare, per l'esatto apprezzamento dello stato attuale del problema, le linee principali del trattato medesimo e dell'annessa convenzione fra l'Italia e la Compagnia *Jura-Simplon* del 22 febbraio 1896.

Il trattato 25 novembre 1895 comincia dallo stabilire (articoli 1 e 2) che lo scopo è di assicurare una nuova congiunzione tra le ferrovie dei due Stati col mezzo di una linea da costruirsi attraverso il masso del Sempione, tra le stazioni estreme di Brieg in Svizzera e di Domodossola in Italia.

Il Consiglio Federale Svizzero si obbliga (art. 3) a prendere le misure necessarie per assicurare l'esecuzione e l'esercizio della linea d'accesso da Brieg all' imbocco nord della grande galleria, nonchè di questa; e il Governo Italiano a sua volta (art. 4) si impegna ad assicurare la costruzione e l'esercizio della linea d'accesso dallo sbocco sud del tunnel a Domodossola.

L'art. 6 stabilisce che le linee d'accesso dovranno essere costruite nelle condizioni di una grande linea internazionale. Saranno progettate per il doppio binario, ma costruite per uno solo, salvo dove convenga addirittura eseguirle pei due binari. Il raggio minimo delle curve è fissato a 300 metri; la pendenza massima della linea d'accesso nord al 10 per mille, quella della linea d'accesso sud al 25 per mille.

Il Consiglio Federale ha il controllo e la sorveglianza dei lavori della galleria (art. 7), ma il Governo Italiano ha il diritto di farli visitare da delegati tecnici per assicurarsi del loro regolare andamento.

I lavori dovranno essere diretti in modo che l'intera linea Brieg-Domodossola possa venir aperta all'esercizio al massimo dopo otto anni dal giorno dello scambio delle ratifiche del trattato (art. 10).

L'autorizzazione di cominciare i lavori non sarà accordata alla Compagnia Giura-Sempione che quando essa avrà dimostrato ai due Governi di possedere i capitali necessari (art. 11).

Il Consiglio Federale assegna al Sempione i 4 1|2 milioni di franchi accordati con la legge 22 agosto 1878 per una ferrovia attraverso le Alpi ad occidente del Gottardo. Il Governo Italiano si obbliga a pagare alla Compagnia una sovvenzione annua di 66,000 lire a cominciare dal giorno dell'apertura all'esercizio dell'intera linea, sino alla fine della concessione. La Compagnia Giura-Sempione prevede inoltre 10 1|2 milioni di franchi da parte dei cantoni, città, ecc., svizzeri interessati al Sempione e 4 milioni di lire da parte delle provincie e città italiane (art. 12).

La Compagnia non potrà essere obbligata a costruire il secondo tunnel fino a quando il prodotto lordo del traffico tra Brieg e Domodossola non supererà i 40,000 franchi all'anno per chilometro. Nel caso in cui il secondo binario fosse chie-

sto dal Governo Italiano, quest'ultimo dovrà contribuire alla spesa con 10 milioni. Se il secondo tunnel è costruito spontaneamente dalla Compagnia o dalla Confederazione svizzera, il Governo Italiano sarà solo tenuto a prolungare il secondo binario fino a Domodossola (art. 14).

Le parti contraenti si accorderanno per facilitare con ogni loro potere il traffico sulla linea del Sempione e per assicurare il trasporto delle persone, delle merci e degli oggetti postali nelle condizioni più regolari, più rapide e al maggiore buon mercato possibile (art. 14).

La Compagnia Giura-Sempione eserciterà l'intera linea fino a Domodossola (art. 15).

Diamo testualmente l'art. 16 che riguarda le tariffe:

« Les deux Gouvernements veilleront à ce que, dans l'é-
« laboration des tarifs, il ne soit pas appliqué sur les lignes
« d'accès au grand tunnel des taxes plus élevées que sur les
« lignes aboutissantes. Ils veilleront aussi à ce qu'il soit établi
« des tarifs directs pour le transit à travers le Simplon. Ces
« tarifs, ainsi que les modifications qu'on jugera à propos d'y
« apporter, devront être approuvés par les Gouvernements des
« deux pays.

« Afin d'assurer l'unité des tarifs sur le tronçon du grand
« tunnel les taxes de transport pour voyageurs et marchandises
« sont fixées pour tout le parcours de Brieg à Iselle, sur les
« bases de la concession suisse. En vue de tenir compte des
« grandes dépenses d'établissement de ce tronçon, tous les ta-
« rifs pourront être calculés, entre Brieg e Iselle, sur la base
« d'une majoration de longueur de 22 kilomètres, soit de 11
« kilomètres sur chacun des deux territoires. »

Appena scambiate le ratifiche del trattato quattro rappresentanti del Governo Italiano saranno designati a far parte del Consiglio d'amministrazione della Compagnia Giura-Sempione (art. 17 del trattato e art. 6 della convenzione).

Gli altri articoli del trattato riguardano le dogane, le poste, i telegrafi, ecc.

La convenzione 22 febbraio 1896 regola la concessione che il Governo Italiano accorda alla Compagnia Giura-Sempione della parte della grande galleria che è sul territorio nazionale.

La concessione è data per 99 anni, a cominciare dal giorno di apertura della linea all'esercizio (art. 1).

La Compagnia eserciterà anche il tratto Isella-Domodossola a rimborso di spesa (art. 2).

Tenuto conto dei vantaggi che derivano all'Italia dall'apertura del valico del Sempione, il Governo accorda alla Compagnia: 1.° una sovvenzione annua di 66,000 lire; 2.° l'utilizzazione gratuita delle forze idrauliche; 3.° l'esenzione dei diritti d'entrata per il macchinario e il materiale impiegato nella costruzione del tunnel (art. 3). Speciali disposizioni regolano a questo riguardo le materie esplodenti, nonchè le tasse di registro, ricchezza mobile e circolazione che la Compagnia dovrà pagare.

Il Governo si riserva il diritto di riscattare la concessione a cominciare dal 30.° anno dall'apertura della linea all'esercizio, mediante rimborso integrale delle spese di primo impianto, eccettuate le sovvenzioni accordate dallo Stato, Provincie e Comuni al concessionario. Allo spirare della concessione il Governo dovrà ugualmente rimborsare alla Compagnia le spese di primo impianto, a meno che non preferisca rinnovare la concessione per un nuovo periodo di 99 anni, senza però la sovvenzione chilometrica. E dopo questo nuovo periodo la linea farà ritorno gratuitamente allo Stato (art. 5).

La Compagnia non potrà mai trasmettere ad altri la concessione senza l'autorizzazione del Governo Italiano (art. 8).

Il signor Ettore Mola, nel suo citato opuscolo *Milano ed il Sempione*, osserva ben giustamente che il trattato e la convenzione ora riassunti dànno a vedere con quanto poco sacrificio l'Italia si assicurerebbe il nuovo valico. Oltre la costruzione della linea d'accesso da Domodossola a Isella, che costerà dai 12 ai 15 milioni, lo Stato non avrà da pagare che 66,000 lire all'anno, che in gran parte la Compagnia ad esso restituirà sotto forma di imposte.

Il Gottardo, tra sovvenzione e linee d'accesso, costò più di cento milioni!, il che fu gran sventura pel Sempione, il quale incontrò in Italia difficoltà che altrimenti non avrebbe trovate, quasichè l'aver speso troppo per una comunicazione attraverso le Alpi debba impedire per sempre che altre, egualmente utili, se ne abbiano ad attuare.

E non solo è scarso il contributo dello Stato al nuovo valico, ma, a bene esaminare i due trattati, quello del 1869 pel Gottardo e quello pel Sempione, si rileva che questo tutela gli interessi italiani meglio di quello.

Riguardo alle tariffe, la convenzione del 1869 per il Gottardo oltre stabilire dei massimi (art. 8) fissava delle sopratasse per i tratti aventi pendenza superiore al 15 per 1000. Tale disposizione fa sì che la Società del Gottardo per l'applicazione delle sue tariffe aggiunge alle percorrenze effettive: 64 chilometri per il transito di Chiasso e 50 per quello di Pino. Il trattato pel Sempione dà facoltà alla Compagnia di aumentare la distanza reale soltanto di 22 chilometri (art. 16).

La convenzione pel Gottardo obbliga la Compagnia a *comunicare* ai Governi interessati (art. 10) le riduzioni che credesse conveniente di introdurre nelle proprie tariffe, e questo è tutto; mentre il trattato pel Sempione obbliga la Compagnia ad ottenere per le sue tariffe l'*approvazione* dei due Governi (art. 16), cosa ben differente.

Inoltre, nonostante l'importante sovvenzione data dall'Italia al Gottardo, nessuna rappresentanza il nostro Governo si riservava nei Consigli di quella ferrovia, e solo per graziosa concessione alcuni posti nel Consiglio d'amministrazione sono lasciati a delegati italiani: per l'art. 17 del trattato 25 novembre 1895 invece l'Italia ha diritto alla nomina di questo membro del Consiglio d'amministrazione.

***

Per poter metter mano ai lavori a Brieg e ad Iselle, la Compagnia deve dimostrare ai due Governi di possedere i mezzi necessari (art. 11 del trattato), cioè i 70 milioni previsti per condurre a buon fine l'impresa.

A formare questo capitale avrebbero dovuto concorrere i cespiti seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Emissione di titoli da farsi dalla Compagnia | Frs. | 50,000,000 |
| Sovvenzioni svizzere . . . . . | » | 15,000,000 |
| Sovvenzioni italiane . . . . . | » | 5,000,000 |
| Totale | Frs. | 70,000,000 |

In seguito il contributo italiano fu ridotto a 4 milioni.

La Compagnia *Jura-Simplon* aveva già condotto molto avanti le pratiche per la costituzione di un sindacato finanziario per l'emissione del prestito dei 50 milioni. Ma l'annuncio del progetto di riscatto delle cinque reti principali svizzere, parve per un momento mettere in forse ogni cosa. Si poteva temere infatti che il forte ribasso subito, in seguito a tale progetto, dalle azioni delle Compagnie che dovranno essere espropriate, avesse ad indurre il capitale a disinteressarsi della cosa.

Se non che il convincimento della utilità, della fatale necessità, anzi, del traforo del Sempione, è ormai così radicato nella opinione pubblica svizzera che, non ostante il difficile

momento, la Compagnia *Jura-Simplon* potè nell'ottobre scorso condurre felicemente a termine le trattative per la costituzione del Sindacato che avrebbe assunto l'incarico del prestito. Questo Sindacato - costituito dall'*Union financière* di Ginevra, dalla *Société de Crédit Suisse* di Zurigo e dal *Basler Bankverein* di Basilea - con lettera 14 ottobre alla Direzione della Compagnia *Jura-Simplon* si obbligò a prendere 60 milioni di un prestito 3.50 o|o di 75 milioni che la Compagnia creerebbe dando in garanzia la linea del Sempione, da S. Gingholph al confine italiano e la linea Berna-Lucerna. Il Sindacato riteneva però l'impegno assuntosi subordinato all'esito del *referendum* intorno al riscatto, considerandosi sciolto da ogni obbligo nel caso che anche il voto del popolo risultasse favorevole all'espropriazione delle cinque reti maggiori.

Ciò creava una difficoltà nuova, in quanto che, se il riscatto fosse stato accolto, come appunto avvenne, per lungo tempo tutto poteva venir rimesso in forse. Infatti la Confederazione si è bensì assunto, con quell'istesso progetto di legge, l'obbligo di costruire la linea del Sempione qualora le sovvenzioni svizzere ed italiane previste nel trattato fra i due paesi siano versate, ma siccome essa non può entrare in possesso delle reti delle Compagnie prima del 1903, la quistione del nuovo valico avrebbe dovuto rimanere sospesa durante tutto questo periodo se, nell'ipotesi che il riscatto fosse accolto, il Sindacato avesse mantenuto la propria riserva.

Nelle condizioni dell'opinione pubblica, così decisamente favorevole al traforo del Sempione, quella deliberazione condizionata del Sindacato si risolveva in sostanza in un fierissimo colpo portato all'idea del riscatto, per modo che il Consiglio Federale, a stornare il grave pericolo dal progetto di legge da esso vagheggiato ed approvato, credette necessario di prendere l'iniziativa di una conferenza, che ebbe luogo il 9 novembre a Berna, tra le Banche cantonali di Berna, Zurigo, Vaud e Saint-Gall, allo scopo di assicurare alla Compagnia *Jura-Simplon* il capitale necessario all'attuazione della grande impresa, anche se il riscatto venisse approvato. E la conferenza condusse precisamente alla costituzione di un secondo Sindacato, per modo che, qualunque avesse potuto essere l' esito del *referendum*, l'emissione del prestito si doveva ritener come assicurata.

Questo secondo Sindacato assume l'obbligo di fornire pel traforo del Sempione un prestito di 60 milioni al tasso del 3 ½ per cento, purchè la Confederazione garantisse il pagamento dell'interesse ed il rimborso del capitale. I 60 milioni dovrebbero andar divisi in 60 mila obbligazioni di 1000 frs. rimborsabili alla pari — a partire da 10 anni dopo l'emissione — per estrazione a sorte suddivisa in 50 estrazioni successive. Una tale offerta darebbe l'economia di 1,150,000 frs. in confronto a quella presentata dal Consorzio dell'Unione finanziaria. Quest'ultima infatti proponeva di assumere il prestito di 60 milioni a 97 ½, mentre il nuovo Sindacato accetterebbe il prestito alla pari e si accontenterebbe di ¼ per cento di provvigione. Per giustizia, però, va notato che nel primo caso le banche correvano tutta l'alea, mentre la seconda offerta è vincolata alla garanzia della Confederazione, la quale vale certamente il 2 3/4 per cento.

Votata la legge del riscatto dal Consiglio federale e dal Consiglio degli Stati, ed uscita essa inoltre con una imprevista maggioranza di oltre 200 mila voti anche dalla prova del *Referendum* avvenuta il 20 febbraio 1898, è venuta a cadere l'offerta del Consorzio dell'Unione finanziaria, per restare in campo soltanto quella del Sindacato che fa centro alle banche cantonali di Berna e Zurigo.

Qualunque sia il giudizio che si vorrà dare sulla legge del riscatto delle cinque linee principali — diventata ormai definitiva — è convincimento generale nella Svizzera che, pur troppo essa non avrà conseguenze favorevoli al Sempione. Nella migliore ipotesi, dovrebbe intervenire per lo meno un periodo di sosta.

Ad ogni modo però è certo che l'idea della assoluta necessità di quell'impresa è tenacemente radicata nella opinione pubblica svizzera, come lo dimostra l'elenco delle sovvenzioni votate a favore di essa, sovvenzioni che superano di 1,260 mila franchi la cifra domandata dalla Compagnia. Abbiamo infatti che i diversi Stati ed enti Svizzeri interessati alla grande opera hanno già definitivamente stabilite le contribuzioni che seguono:

| | | |
|---|---|---|
| Confederazione | Frs. | 4,500,000 |
| Cantone di Berna | » | 1,000,000 |
| » Vaud | » | 4,000,000 |
| » Vallese | » | 1,000,000 |
| » Friburgo | » | 2,000,000 |
| » Neuchatel | » | 1,250,000 |
| » Ginevra | » | 1,000,000 |
| Città di Losanna | » | 1,000,000 |
| Compagnia di navigazione sul Lemano | » | 240,000 |
| I tre Comuni formanti Montreux | » | 270,000 |
| Città di Vevey | » | 270,000 |
| | Frs. | 16,530,000 |

Il concorso dell'Italia — previsto originariamente in 5 milioni e poi, col trattato del novembre 1895, stabilito in 4 milioni soltanto — è invece, pur troppo, ancora lontano dall'essere coperto.

Nel 1889 il Comune di Milano aveva votato un sussidio di un milione e mezzo, e mezzo milione lo aveva votato la provincia di Milano; due cifre equivalenti si sperava di ottenere da Genova. Però il contributo di quest'ultima città non ottenne allora, nella seconda lettura al Consiglio comunale, la maggioranza assoluta richiesta dalla legge e d'altra parte la proposta del contributo della Provincia non venne presentata in Consiglio provinciale.

Oggi però nè Genova nè Milano hanno creduto di mantenere i concorsi stabiliti nel 1888 — Genova facendo valere i grossi sacrifici fatti pel Gottardo e le disagiate condizioni delle proprie finanze: Milano perchè non sono più verificate alcune circostanze alle quali essa aveva condizionato i sussidi stabiliti. Queste circostanze si riferiscono alla linea Arona-Gravellona, la costruzione della quale Milano metteva come fondamento indispensabile dei propri contributi.

Venuto a mancare, da parte del Governo, lo sperato sussidio di 3000 lire al chilometro per questa linea (sussidio che venne promesso invece nella misura di 2000 lire soltanto), e — per le condizioni della Società del Mediterraneo di fronte alla scadenza delle convenzioni nel 1905 — incontrandosi dei gravi ostacoli all'assunzione della linea medesima da parte della Società, il Comune di Milano nello scorcio del 1897 votava il concorso di un milione, vale a dire un contributo ridotto di un terzo rispetto al sussidio stabilito nel 1888. Il 22 gennaio p. p. il Consiglio provinciale confermava invece ad unanimità il sussidio di 500 mila lire già stanziato nel 1888.

A Genova il Comune, il 17 e 29 dicembre in prima e seconda lettura, votava il concorso di 750 mila lire, ma il Consiglio provinciale a tutt'oggi non ha ancora messo in discussione l'argomento del suo contributo.

L'opera attiva e benemerita del Comitato promotore del Sempione — presieduto dal conte Giberto Borromeo e dal

conte Aldo Annoni e del quale fu membro autorevolissimo e di preclare attività il compianto senatore Robecchi, mancato in questi giorni con grave jattura della nobile iniziativa — in mezzo a mille ostacoli è riuscito a riunire circa i tre quarti della somma domandata all' Italia.

E precisamente sono a tutt'oggi assicurati, da parte nostra, i contributi che seguono:

| | | |
|---|---|---|
| Comune di Milano | L. | 1,000,000 |
| » Genova | » | 750,000 |
| Provincia di Milano | » | 500,000 |
| » Novara | » | 200,000 |
| Comune di Varzo | » | 10,450 |
| » Arona | » | 5,000 |
| » Legnano | » | 5,000 |
| » Baveno | » | 2,090 |
| » Stresa | » | 1,672 |
| » Chignolo Verbano | » | 1,254 |
| » Casale Corte Cerro | » | 1,045 |
| » Biella | » | 1,045 |
| » Valenza | » | 1,045 |
| » Mergozzo | » | 627 |
| » Bellinzago | » | 418 |
| » Cesano Maderno | » | 418 |
| » Marano Ticino | » | 209 |
| » Melegnano | » | 209 |
| » Ameno | » | 209 |
| » Camairago | » | 209 |
| » Lonato Pozzolo | » | 209 |
| » S. Angelo Lodigiano | » | 209 |
| » Suna | » | 209 |
| Camera di Commercio di Pavia | » | 1,045 |
| Comune di Crevola | » | 1,045 |
| » Codogno | » | 1,045 |
| » Preglia | » | 418 |
| » Vansago | » | 209 |
| » Lambrato | » | 209 |
| Camera di Commercio di Lodi | » | 2,090 |
| Totale | L. | 2,487,588 |

L'esposizione particolareggiata di queste cifre serve a dimostrare quale largo interessamento trovi l'idea del Sempione nei diversi enti italiani anche se le ristrette condizioni economiche del paese non hanno permesso che i sussidi fossero molto generosi.

Colle sovvenzioni che ancora rimangono a votare e di cui il benemerito Comitato avrebbe già avuto qualche affidamento, si spera di arrivare ai 3 milioni, o forse un poco più.

Il Comitato si propone di continuare nella sua opera di propaganda, ma se — come comincia a dubitare — non potesse riuscire a riunire da enti locali il contributo complessivo di 4 milioni richiesto dal trattato italo-svizzero — egli fa assegnamento sull'azione dei rappresentanti del paese perchè mostrino al Governo il pericolo di far cadere un'impresa che, non riuscendo ora, potrebbe anche andar fallita per sempre, così da indurre il Governo ad un concorso che alla fine si ridurrebbe a poche centinaia di mila lire suddivise in parecchi esercizi e, occorrendo anche, differiti a lavoro compiuto, così che tale concorso, mentre assicurerebbe da parte dell'Italia il compimento dell'opera grandiosa, non costituirebbe certo un serio aggravio pel bilancio dello Stato.

---

L'ing. **PIERO QUAGLIA** — nato a Bardello (Varese) nel 1857 e morto a Napoli, di 41 anni soltanto, il 27 gennaio scorso — fu uno dei primi e dei più fedeli collaboratori dell'*Edilizia Moderna*, e la mancanza di lui è stata pel giornale una disgrazia di famiglia.

Quando, nel marzo del 1892, fra pochi amici si decise la fondazione del periodico, dividendosi l'incarico di cercare l'appoggio degli architetti di ogni parte d'Italia, il Quaglia fu il primo cui io scrissi. E subito egli rispose accettando di lavorare con noi, mandando del materiale, cercandoci collaboratori ed aderenti colla maggior buona volontà.

Fu in causa del giornale che si stabilirono fra noi dei rapporti frequenti per lettera i quali ci condussero, alla fine, ad una cordiale amicizia. Eravamo dell'istesso paese, avevamo molti comuni amici e compagni di studi, ma prima del 1896 non ci conoscevamo di persona. Lo conoscevo invece assai, e da anni, di fama. Ricordavo la sua carriera avventurosa di scolaro e le sue peregrinazioni da Milano a Pavia, a Roma, a Pisa, per finire a laurearsi a Palermo. Ricordavo che con un sussidio della Cassa di Risparmio di Lombardia era andato all'estero a studiare l'architettura moderna, così che fu uno dei pochi artisti nostri che poterono affrontare con sicura conoscenza di quanto si era fatto in Austria, in Germania ed in Francia i problemi edilizi della nuova Roma e della nuova Italia. Ricordavo di aver sentito parlare della vita allegra di lui, del d'Aronco e dello Janz quando, a Bardello, nella quiete del laghetto nativo, studiavano insieme il progetto premiato pel Palazzo di Giustizia a Roma. Poi, ad intervalli, giungevano in paese notizie della sua carriera laboriosa: concorrente pel monumento a Vittorio Emanuele; architetto di parecchie costruzioni a Roma nel periodo dell'attività edilizia; premiato col Benvenuti al concorso pel Palazzo pel Parlamento....

Incominciata a Napoli l'impresa del Risanamento, vi passò come capo dell'ufficio progetti, per modo che si debbono a lui i disegni delle centinaia e centinaia di fabbriche erette in pochi anni nei nuovi quartieri napoletani. Per ultimo, coll'ingegnere Melisurgo, aveva studiato il progetto dei nuovi edifici universitari di Napoli, e il 28 ottobre scorso assisteva, già malato, alla posa solenne della prima pietra di quell'opera colossale, che illustreremo nel prossimo fascicolo.

Dotato di una rara coltura architettonica raggiunta collo studio comparativo, fatto sui luoghi, delle recenti costruzioni pubbliche estere; preparato alla carriera da un corso completo di studi scientifici; rotto anche ai minuti particolari della pratica costruttiva, egli presentava davvero molti dei requisiti indispensabili all'architetto moderno, il quale si trova ora a risolvere dei problemi complessi, che non possono più essere affrontati col solo intuito artistico non sostenuto da una solida preparazione scientifica e pratica.

Mi mancano i dati per comporre un elenco completo dei lavori da lui eseguiti; però le opere che indico bastano a provare la sua fenomenale attività.

1882-83 — Concorso pel Monumento a Vittorio Emanuele in Roma.
1885-86 — Concorso pel palazzo di Giustizia, in collaborazione col d'Aronco e col Janz — uno dei progetti premiati.
1888 — Concorso per la nuova Piazza della Carità a Napoli, in collaborazione col Benvenuti — progetto scelto dal Consiglio comunale.
1889 — Concorso per il Palazzo del Parlamento, pure in collaborazione col Benvenuti — uno dei cinque progetti riconosciuti migliori a pari merito.
1890 — Concorso per la Galleria Umberto I a Napoli.
1892 — Concorso per il Palazzo di Prefettura a Benevento — progetto premiato ed ora in via di esecuzione.
1895 — Concorso per un quartiere di case economiche a Venezia.
1895 — Concorso pel Circolo della Marina alla Spezia.
1897 — Concorso per il Palazzo comunale di Cagliari — progetto premiato ad unanimità.
1897 — Progetto degli edifici universitari per Napoli, in collaborazione col Melisurgo.
1897 a due mesi dalla morte — Concorso per il Palazzo del Parlamento al Messico.

E tutti questi progetti erano stesi all'infuori del suo gravoso incarico di capo dell'ufficio studi della Società pel Risanamento di Napoli.

C. Mina.

---

La morte dell'ingegnere **ORESTE PORTALUPPI** avvenuta il giorno 7 gennaio u. s., dopo lunga malattia, rappresenta una perdita assai grave per l' Ufficio Tecnico Municipale della nostra città. Esimie doti di mente e di cuore avevano fatto del Portaluppi un distintissimo funzionario del Comune e gli avevano cattivato l'affetto e la stima dei superiori, dei colleghi, di quanti avevano con lui rapporti d' amicizia e d' affari.

Resse per ben cinque anni il riparto *Edilizia* portando nell' ufficio suo oltrechè il contributo di una non comune competenza, quello di un'operosità veramente feconda e di una coscienza di esemplare rettitudine. Era buon tecnico ed aveva sopratutto il giusto intuito della vera economia del fabbricare.

Le due costruzioni da lui ultimamente progettate e dirette nei nuovi quartieri in Piazza Castello (*Edilizia Moderna* — Anno 1897. Tav. LXVI) sono prova efficace della sua valentia come progettista e costruttore.

Commemorando l' ing. Oreste Portaluppi rapito in così giovane età all' affetto della sua desolata famiglia, si rende onore al merito ed alla sventura.

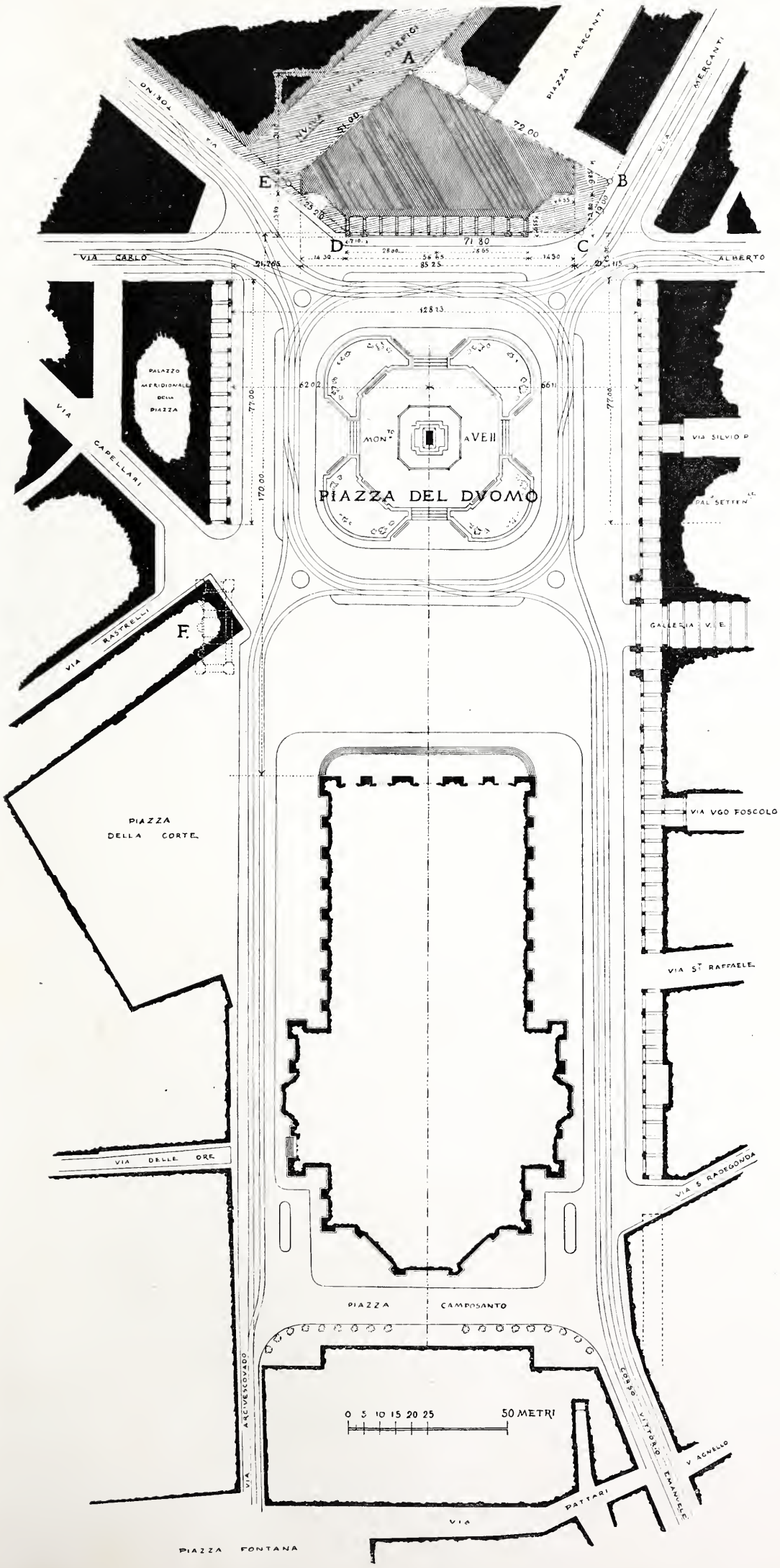
G. Ferrini.

---

Giovanni Luvoni - Gerente responsabile

— *Proprietà artistica e letteraria riservata* —

Tip. dello Stab. artistico Arturo Demarchi — Milano, via Antonio Sciesa, 4




# Planimetria Generale della Piazza del Dvomo di Milano colla sistemazione definitiva della parte centrale e del servizio delle tramvie e col riordino dell' attvale fondo secondo il progetto R. Arcaini premiato dalla R. Accademia di Belle Arti di Milano al concorso Vittadini

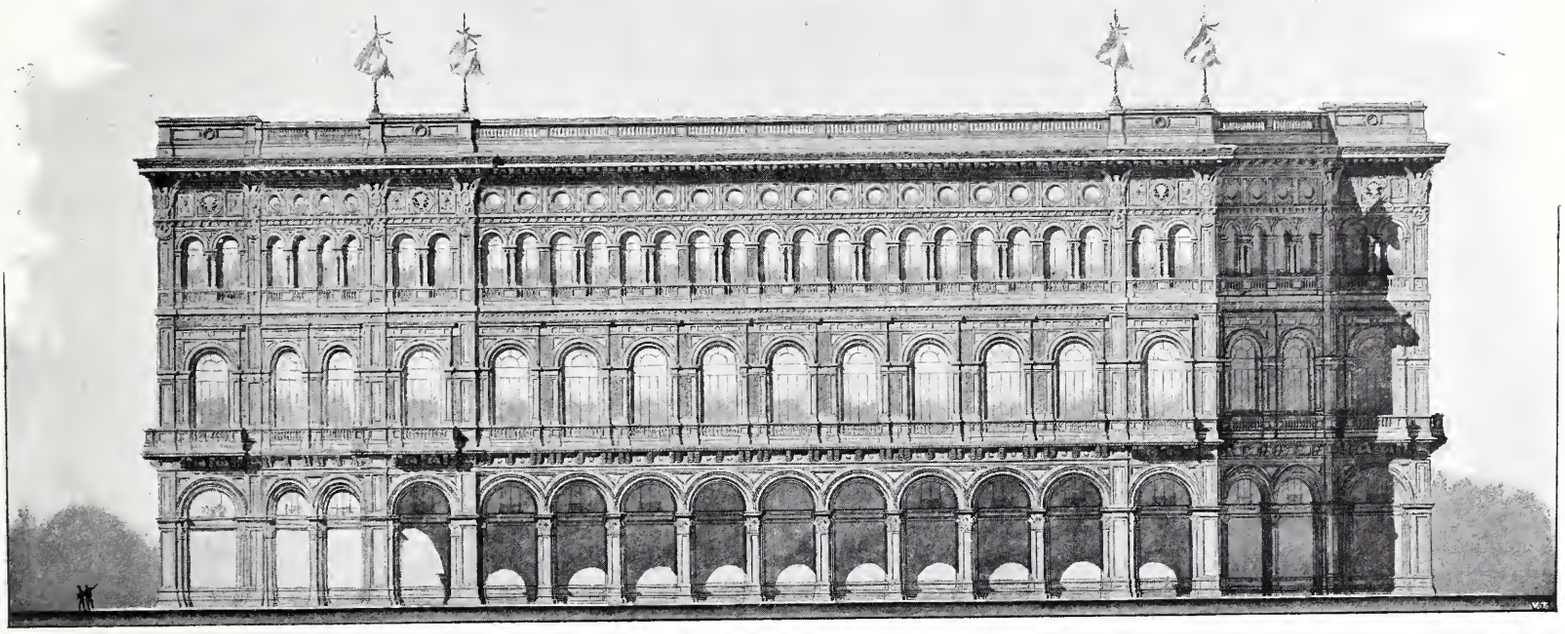
Le doppie linee rappresentano la disposizione delle tramvie elettriche, già approvate dal Consiglio Comunale e da eseguirsi nel corrente anno.

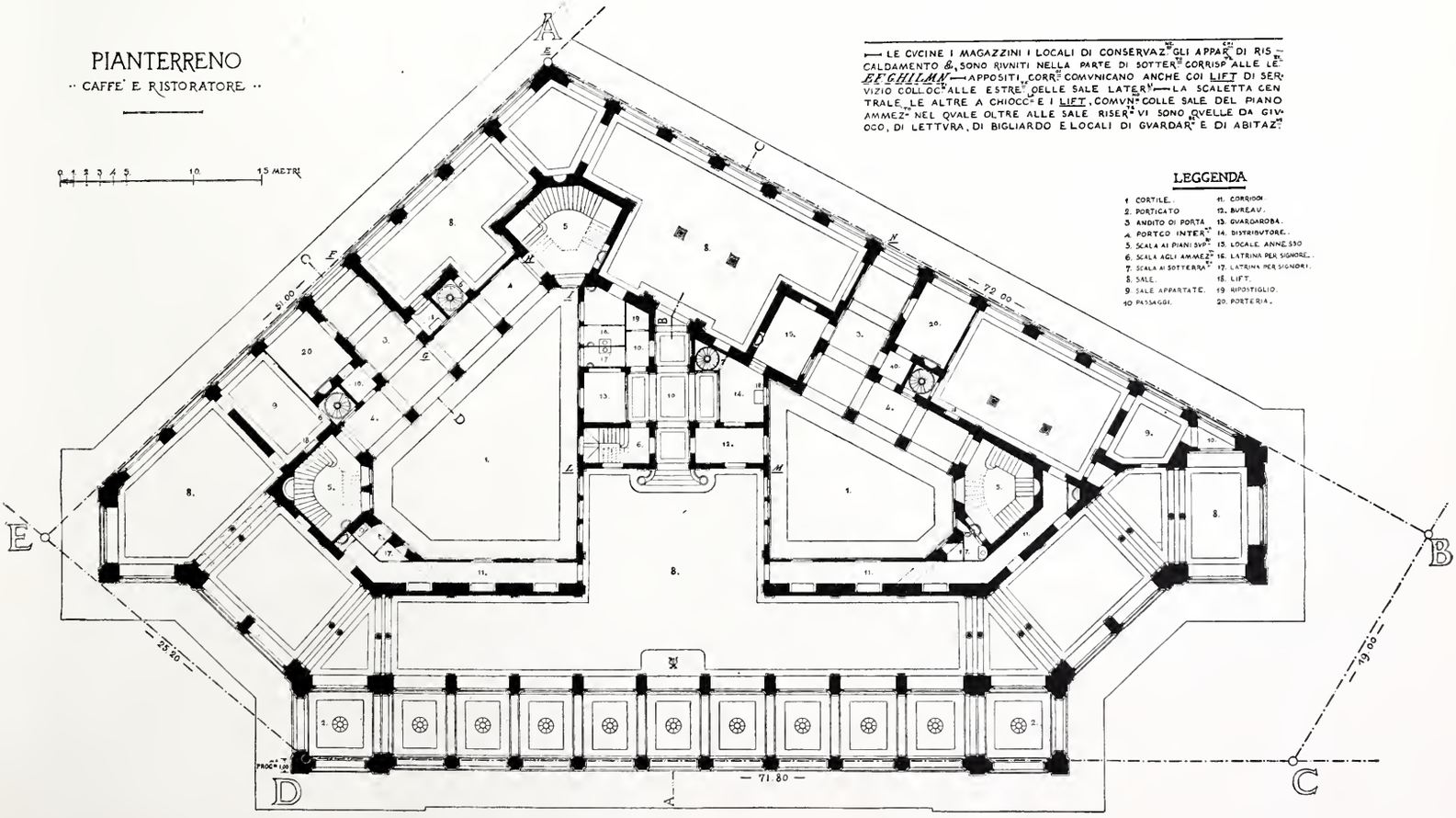
Stab. A. Demarchi.

# IL NUOVO PALAZZO DI FONDO DELLA PIAZZA DEL DUOMO DI MILANO

secondo il progetto premiato dalla Regia Accademia di Belle Arti al Concorso Vittadini

*(Tav. II.)*






R. Arcaini Arch.

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

*(Tav. II.)*

Fronte verso la Via S. Spirito

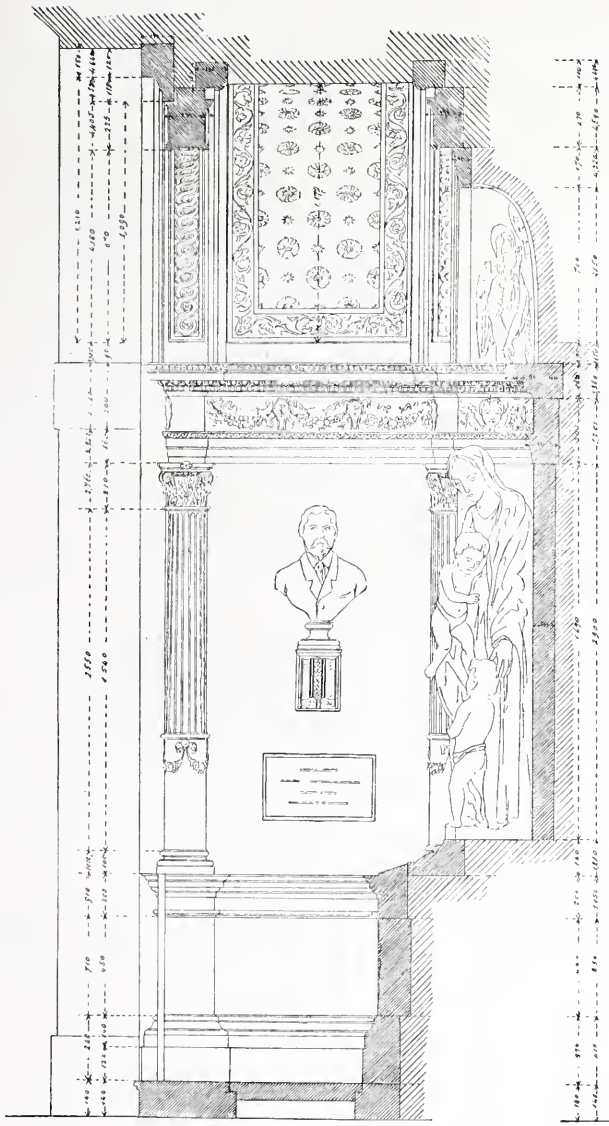
F. e G. Bagatti-Valsecchi Arch. Eliot. A. Demarchi.

IL CIMITERO DEL NUOVO VILLAGGIO OPERAIO CRESPI SULL' ADDA

*(Fotografia dello Stabilimento A. Ferrario — Milano)*

G. Moretti Arch. Eliot. A. Demarchi.

# LA CAPPELLINA GANCIA NEL CHIOSTRO MAGGIORE DELLA CERTOSA DI BOLOGNA.



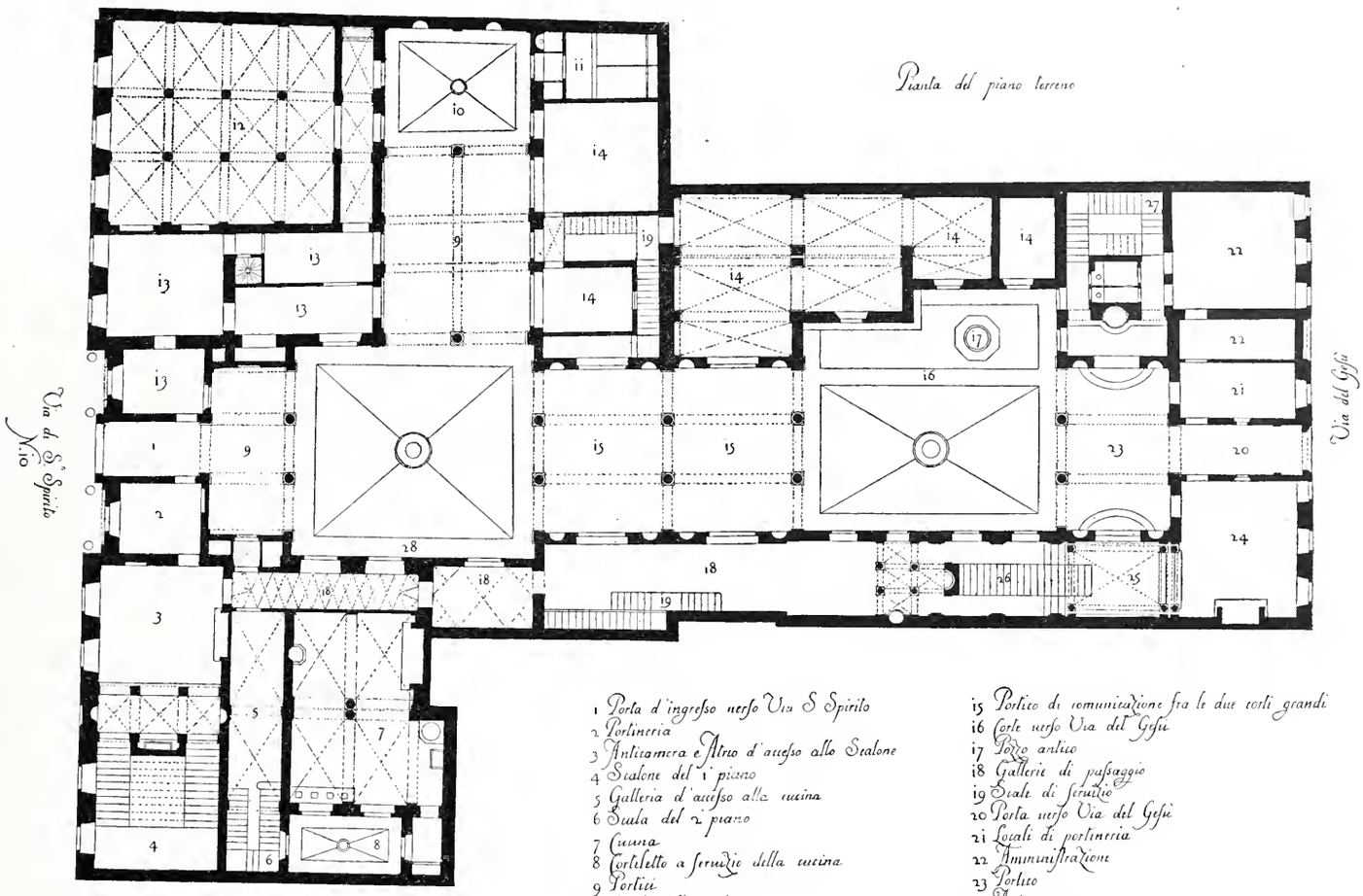
SEZIONE TRASVERSALE

SEZIONE LONGITUDINALE

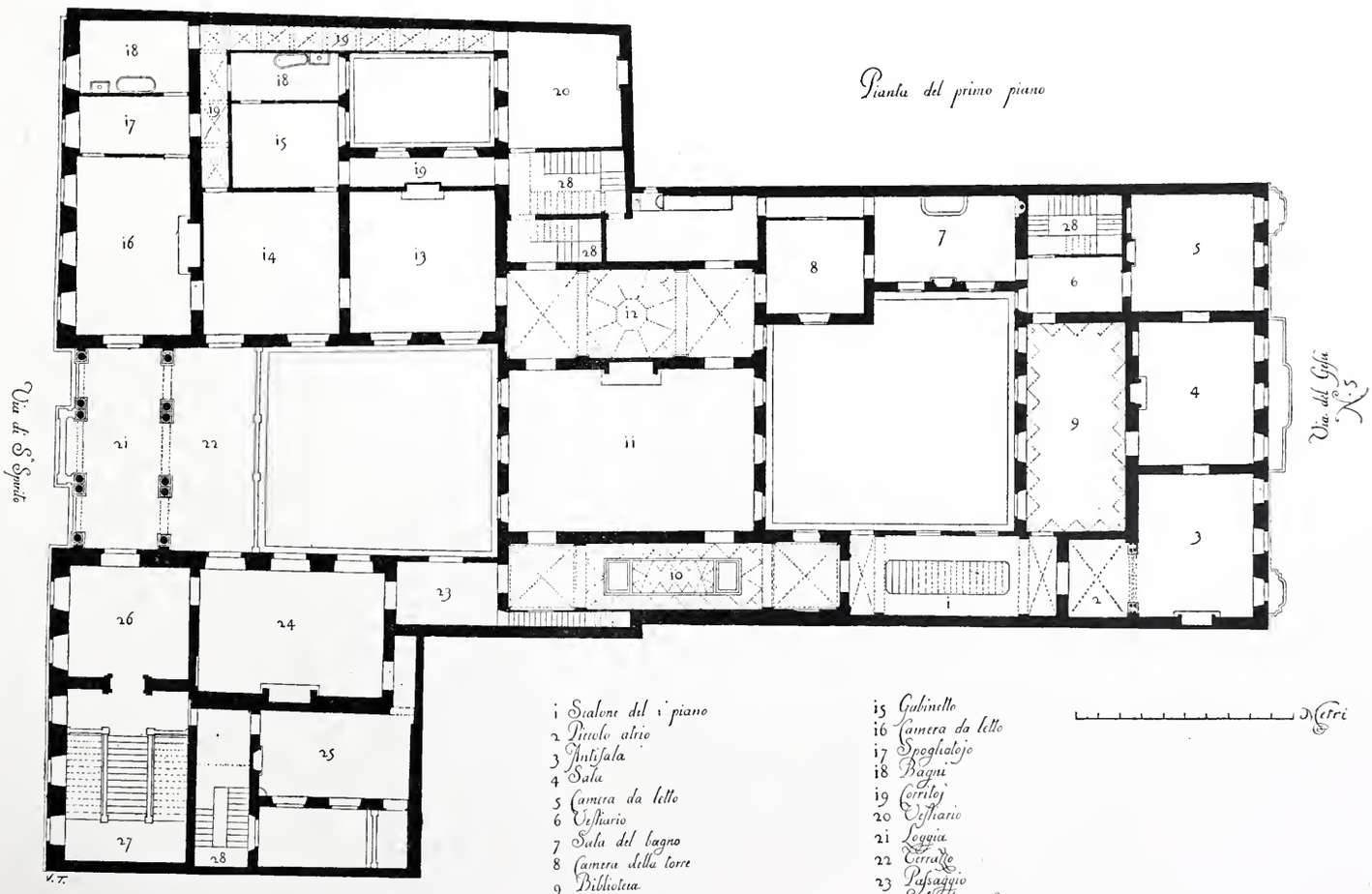
A. Muggia Arch.

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

*(Tav. III.)*




1 Porta d'ingresso verso Via S. Spirito
2 Portineria
3 Anticamera e Atrio d'accesso allo Scalone
4 Scalone del 1° piano
5 Galleria d'accesso alla cucina
6 Scala del 2° piano
7 Cucina
8 Cortiletto a servizio della cucina
9 Portici
10 Cortile delle scuderie
11 Scuderia piccola
12 Scuderia grande a 8 poste a camerotto
13 Locali di selleria
14 Rimesse
15 Portico di comunicazione fra le due corti grandi
16 Corte verso Via del Gesù
17 Pozzo antico
18 Gallerie di passaggio
19 Scale di servizio
20 Porta verso Via del Gesù
21 Locali di portineria
22 Amministrazione
23 Portico
24 Anticamera
25 Atrio d'accesso allo Scalone
26 Scalone del 1° piano
27 Scala del 2° piano
28 Corte verso Via S. Spirito



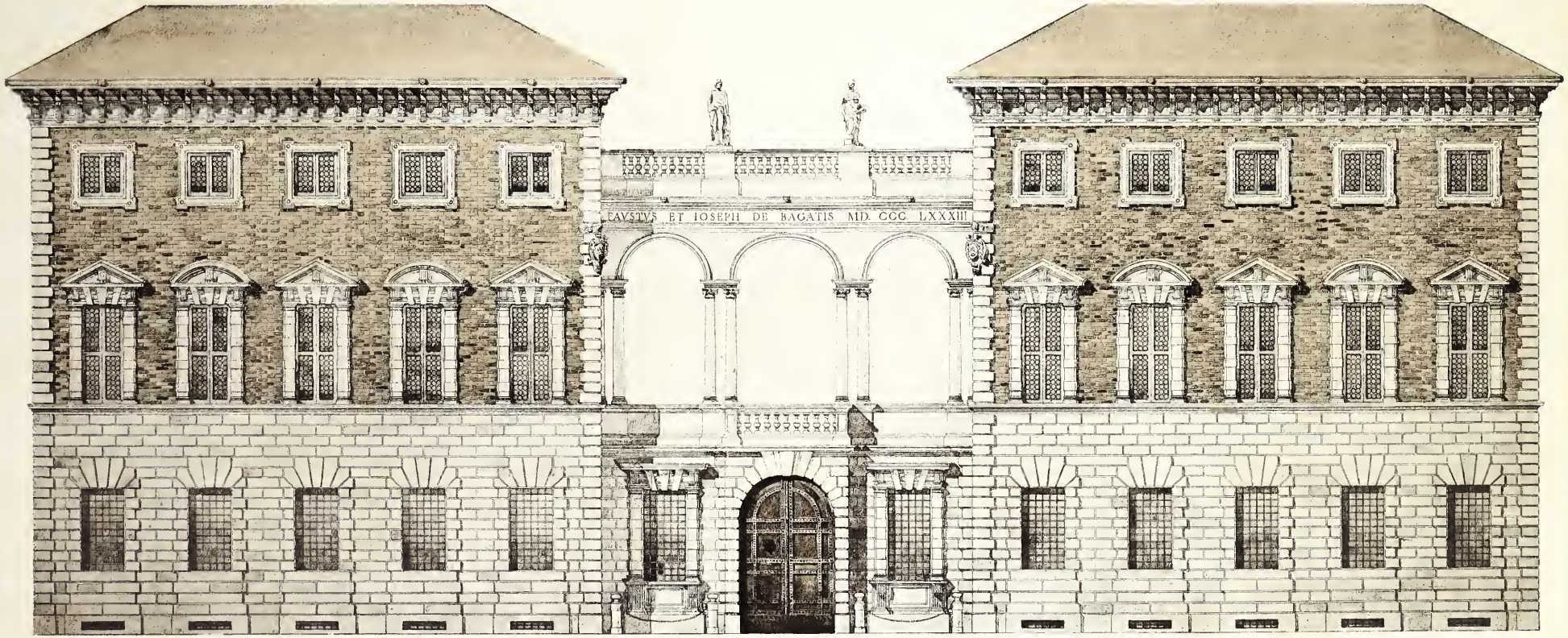

1 Scalone del 1° piano
2 Piccolo atrio
3 Antisala
4 Sala
5 Camera da letto
6 Vestiario
7 Sala del bagno
8 Camera della torre
9 Biblioteca
10 Galleria delle armi
11 Salone
12 Galleria della cupola
13 Sala di famiglia
14 Camera nuziale
15 Gabinetto
16 Camera da letto
17 Spogliatojo
18 Bagni
19 Cortile
20 Vestiario
21 Loggia
22 Cortile
23 Passaggio
24 Sala da pranzo
25 Servizio della sala da pranzo
26 Antisala
27 Scalone del 1° piano
28 Scale del 2° piano

F. e G. Bagatti-Valsecchi, Arch.

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

*(Tav. IV.)*

Fronte verso la Via S. Spirito.




F. e G. Bagatti-Valsecchi, Arch. Eliot. A. Demarchi.

# LA CASA BAGATTI-VALSECCHI IN MILANO

*(Tav. V.)*

Sezione sull' asse delle due porte.

F. e G. Bagatti-Valsecchi, Arch. Eliot. A. Demarchi.

# LA CASA BIANCHI-ANDERLONI IN MILANO

*(Tav. I.)*

Prospetto generale.

*(Fotografia dello Stab. A. Ferrario — Milano.)*

Ing. G. B. Casati ed Arch. Tagliaferri. Eliot. Calzolari e Ferrario.

# LA CASA BIANCHI-ANDERLONI IN MILANO

*(Tav. II.)*

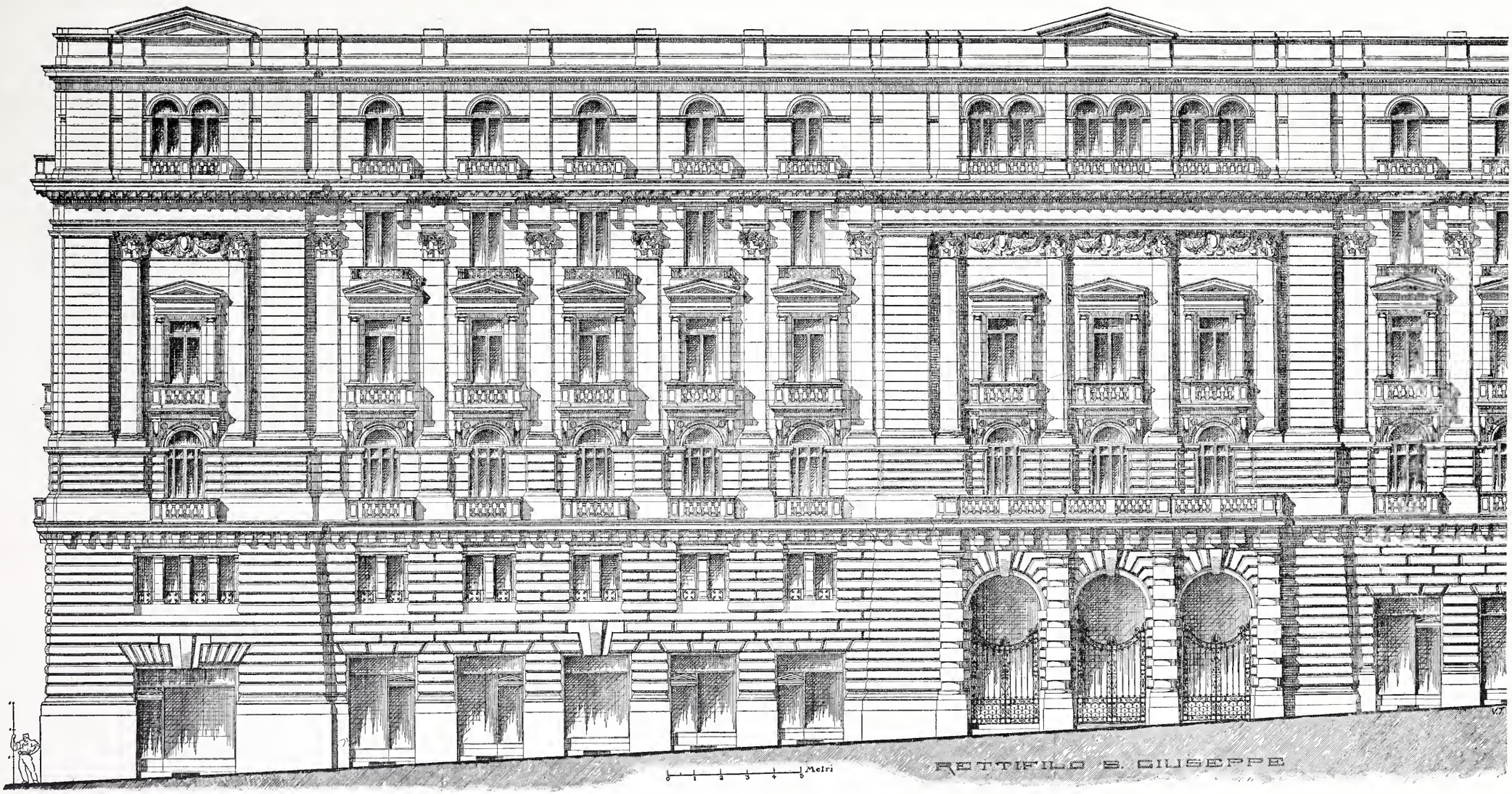
Dettaglio del balcone

*(Fotografia dello Stab. A. Ferrario — Milano.)*

Ing. G. B. Casati ed Arch. Tagliaferri. Eliot. A. Demarchi.

# I PALAZZI DEL NUOVO RETTIFILO A NAPOLI

*(Tav. I.)*




P. P. Quaglia Arch.

PALAZZO DELLA SOCIETÀ PER LE BELLE ARTI ED ESPOSIZIONE PERMANENTE IN MILANO.

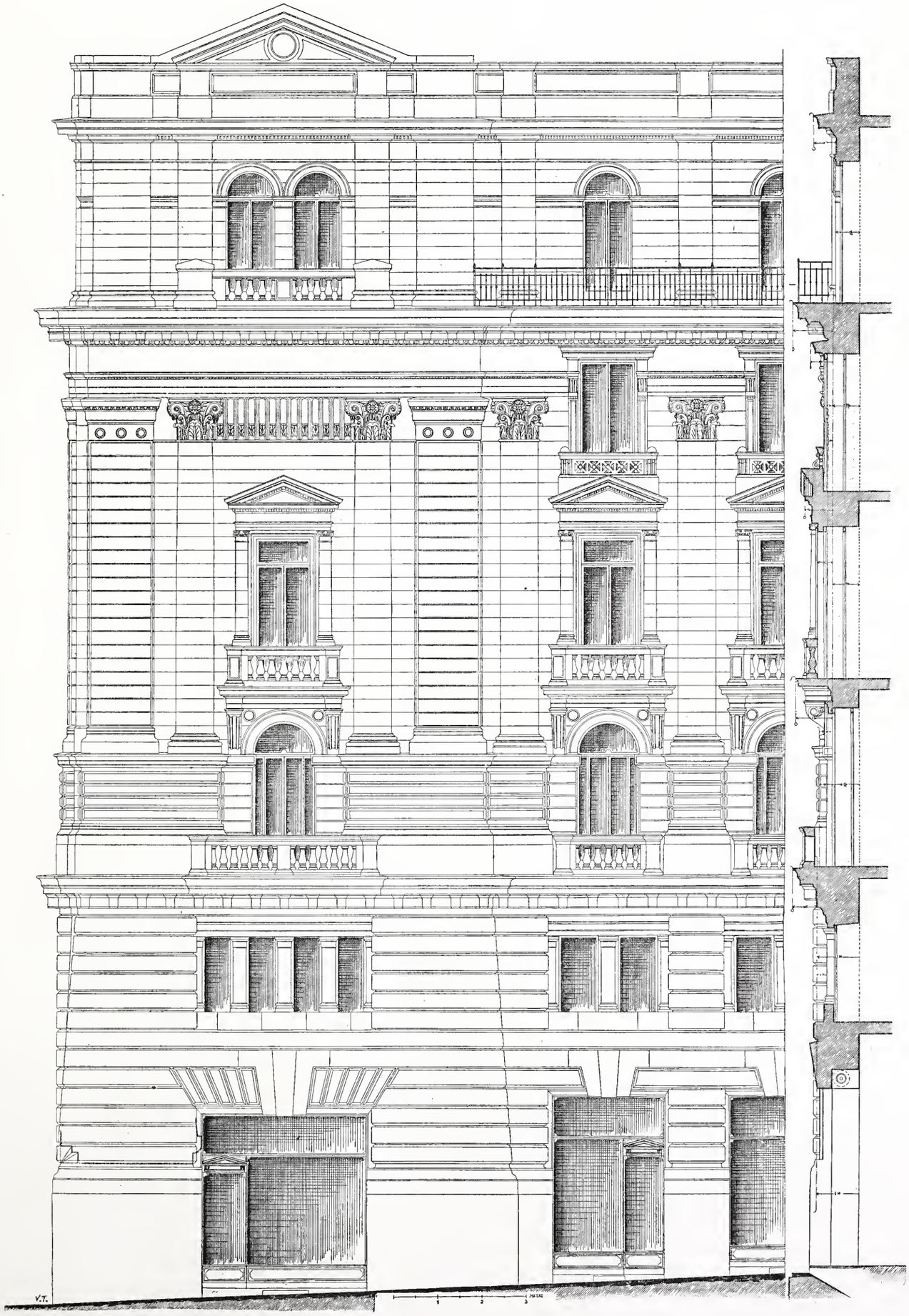
*(Tav. II.)*

Particolare della Loggia.

Luca Beltrami, Arch. Eliot. A. Demarchi.

# I PALAZZI DEL NUOVO RETTIFILO A NAPOLI

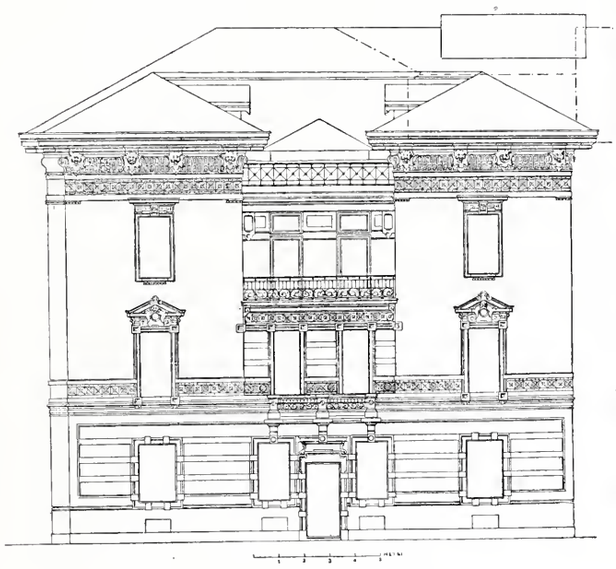
*(Tav. II.)*



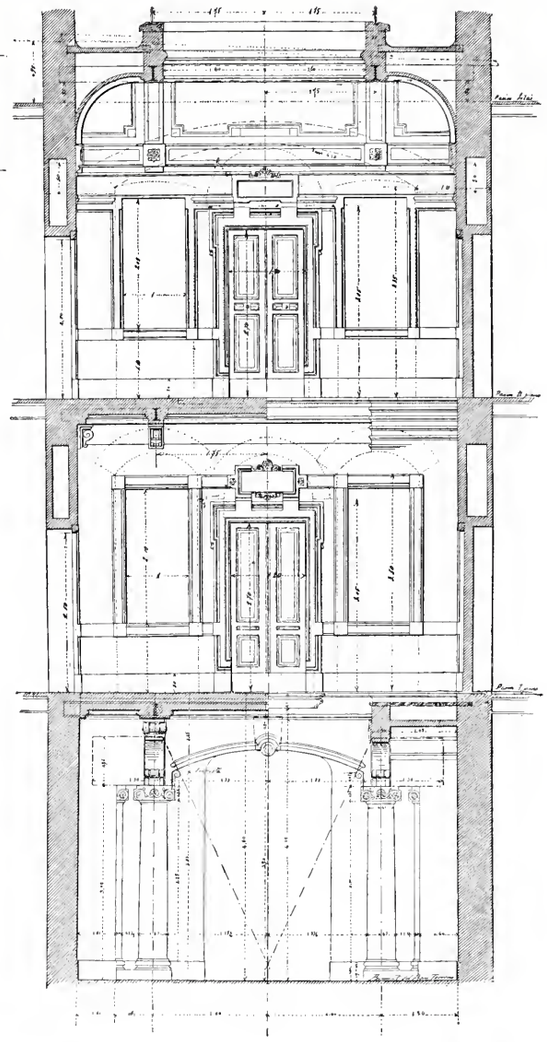
P. P. Quaglia, Arch.

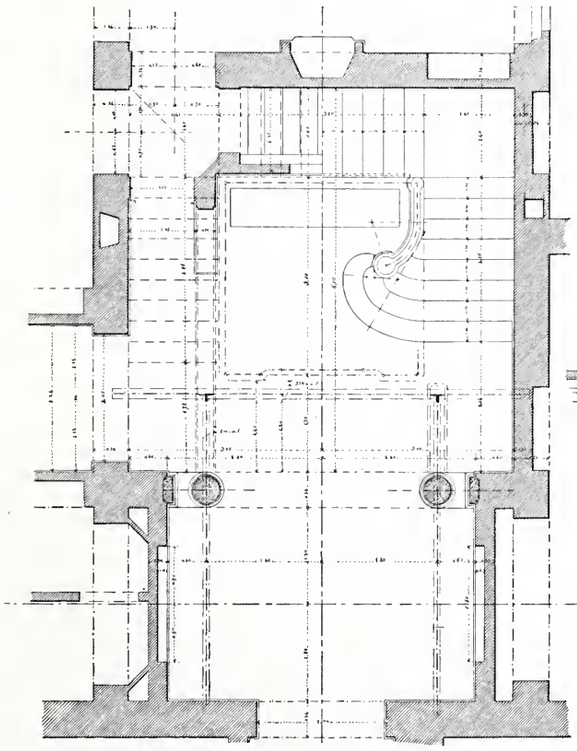
# CASA IN MILANO – RIPA P.ª TICINESE, 63.

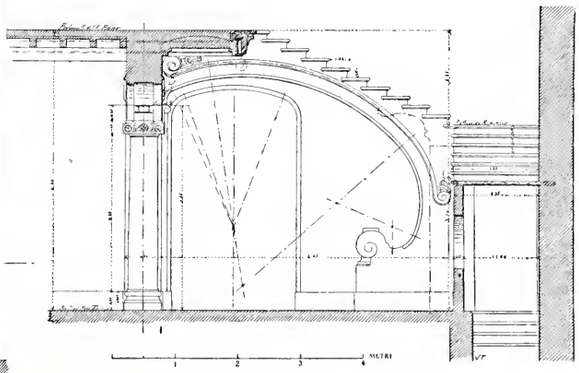
*(Tav. I.)*



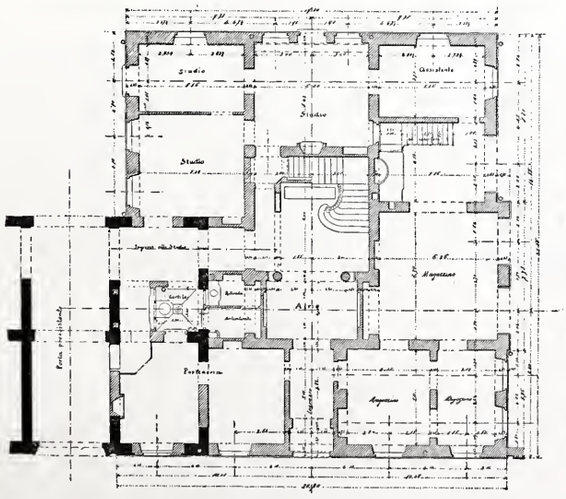
*Prospetto posteriore.*



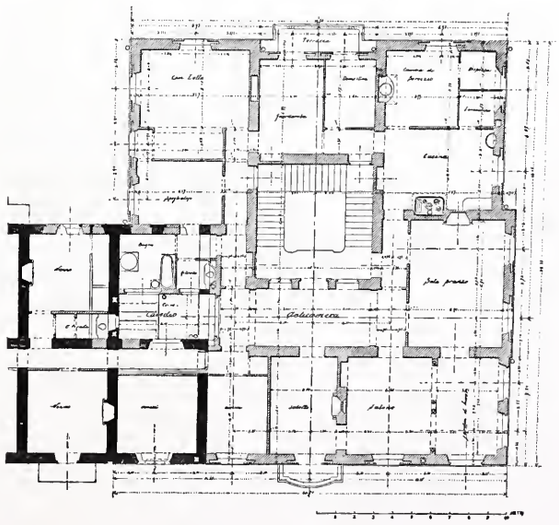




*Particolari della scala.*



*Piano terreno.*



*Primo piano.*

CASA IN MILANO – RIPA P.ª TICINESE, 63.

*(Tav. II.)*

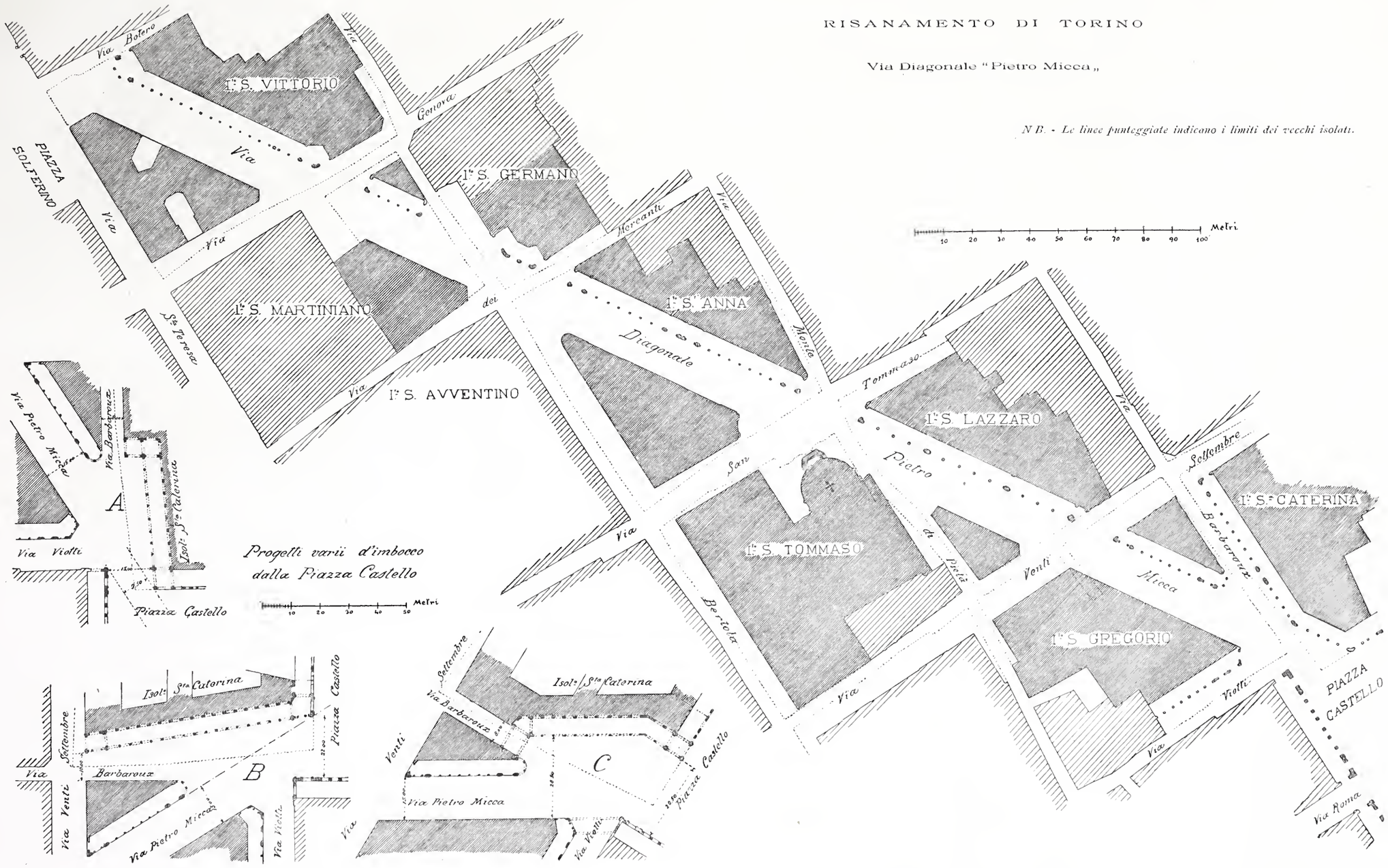
Prospetto Principale.

G. Sommaruga, Arch. Eliot. A. Demarchi.

# RISANAMENTO DI TORINO

Via Diagonale "Pietro Micca"

*N.B. - Le linee punteggiate indicano i limiti dei vecchi isolati.*



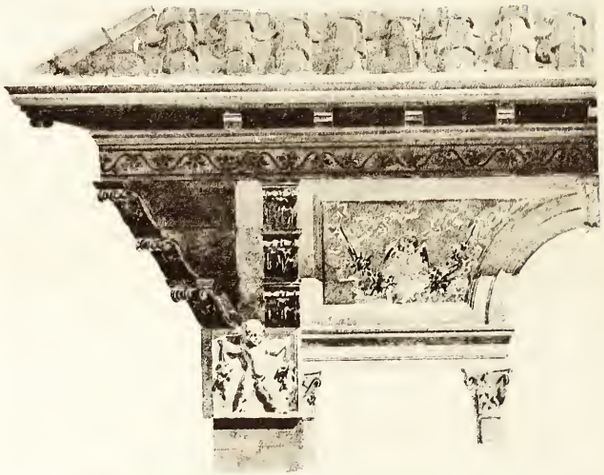
# IL VILLINO MAGNONI A CARONNO.

*(Tav. I.)*

Arch. Ernesto Pirovano. *(Fotog. dello Stab. A. Ferrario - Milano).* Eliot. A. Demarchi.

# IL VILLINO MAGNONI A CARONNO.

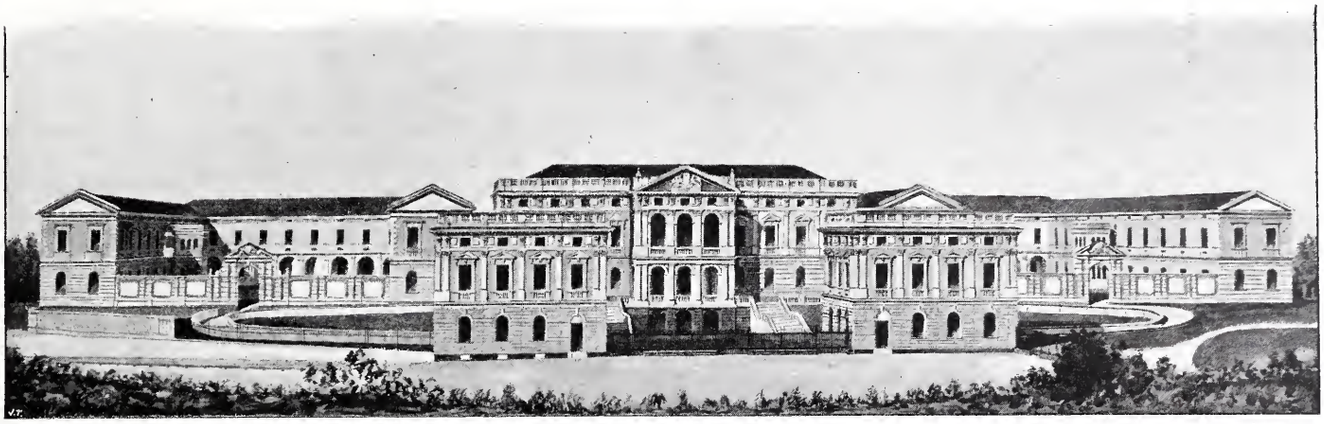
*(Tav. II.)*



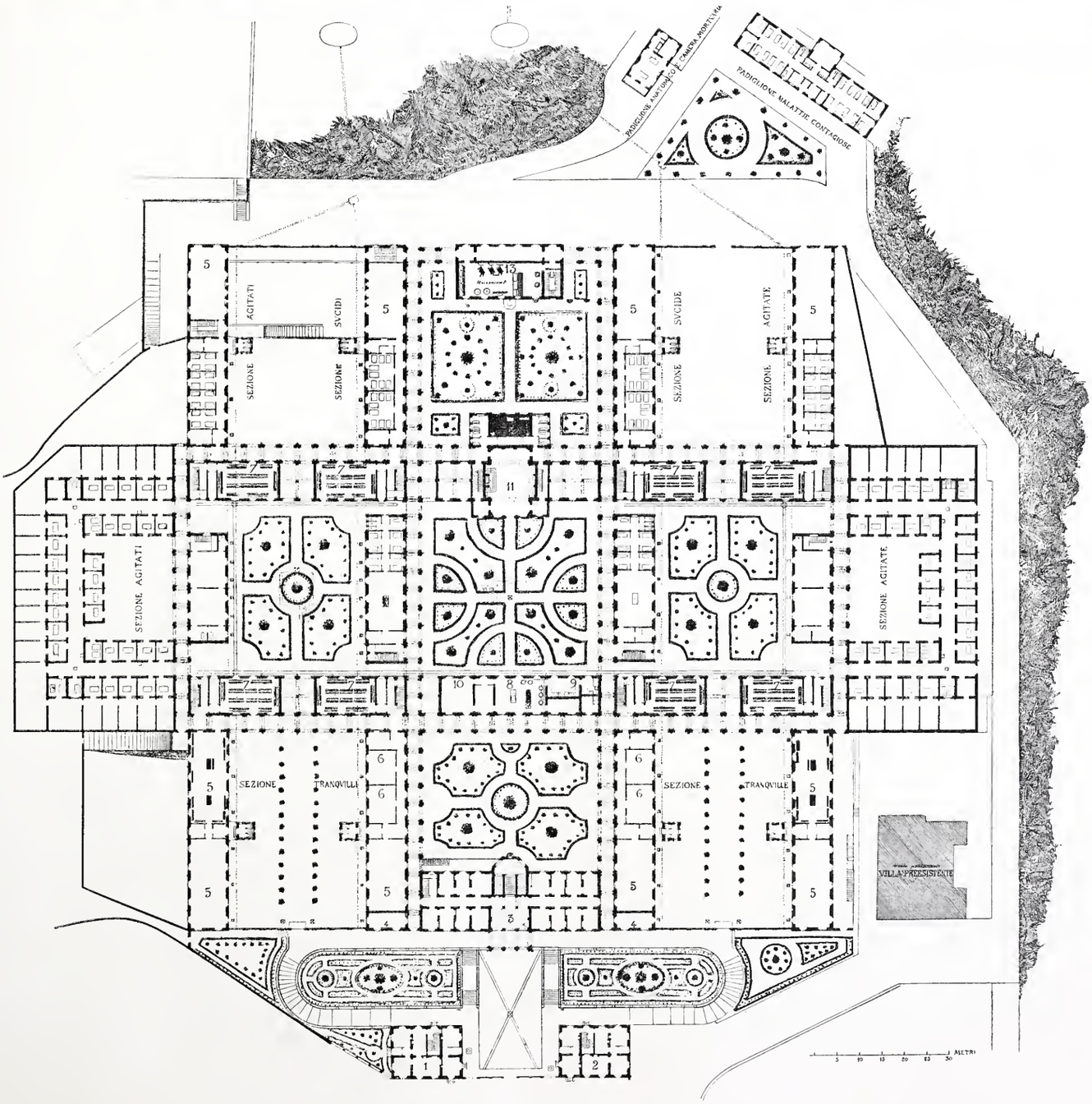
Archi. Ernesto Pirovano. Eliot. A. Demarchi.

# IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA IN QUARTO AL MARE

*(Tav. I.)*



PROSPETTO.




PIANTA DEL PIANO TERRENO.

PIANO TERRENO

1. — Alloggio del Direttore.
2. — » del Vice-Diret. e dell'Econ.
3. — Fabbricato d'amministrazione.
4. — Parlatorio.
5. — Sala di soggiorno.
6. — Laboratorio.
7. — Refettorio.
8. — Cucina.
9. — Lavatoi.
10. — Magazzeno viveri.
11. — Chiesa.
12 — Bagni.
13. — Lavanderia.

V. Canetti Arch.

LA NUOVA SEDE DELLA BANCA TIBERINA IN TORINO.

*(Tav. I.)*

Arch. Luigi Beria. Eliot. A. Demarchi.

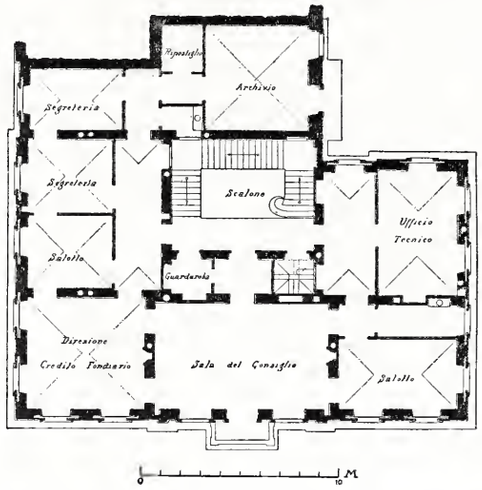
# LA NUOVA SEDE DELLA BANCA TIBERINA IN TORINO.

*( Tav. II )*

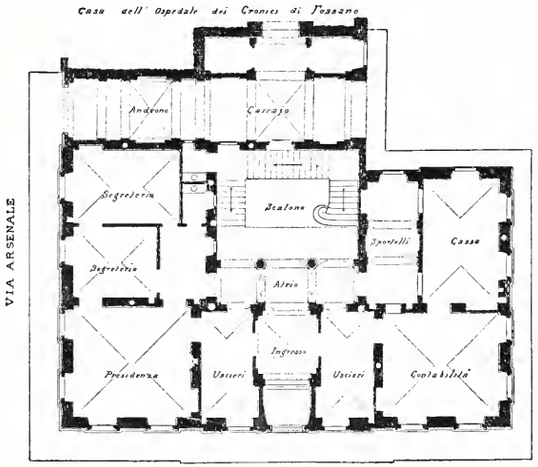
CORPO LATERALE

AVANCORPO CENTRALE VERSO VIA ALFIERI.

PIANTA PRIMO PIANO

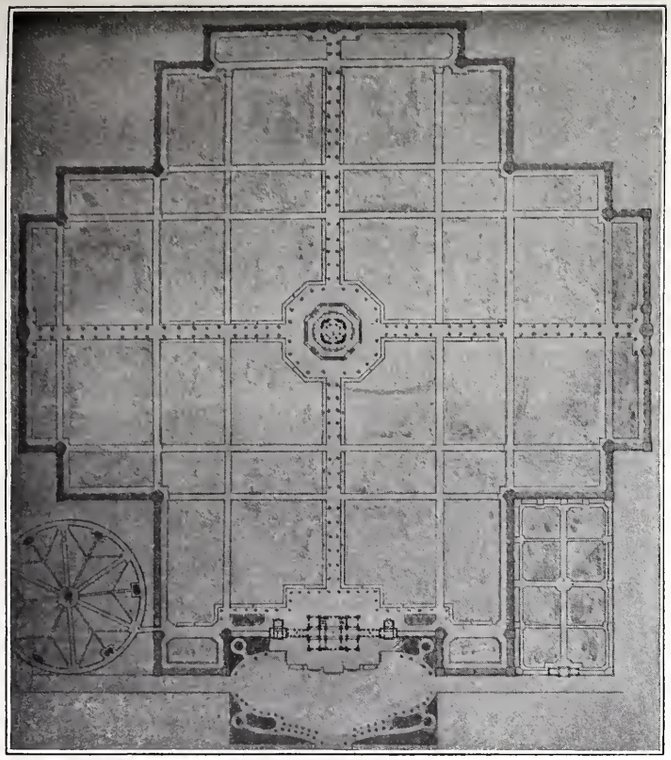



PIANTA PIANO TERRENO

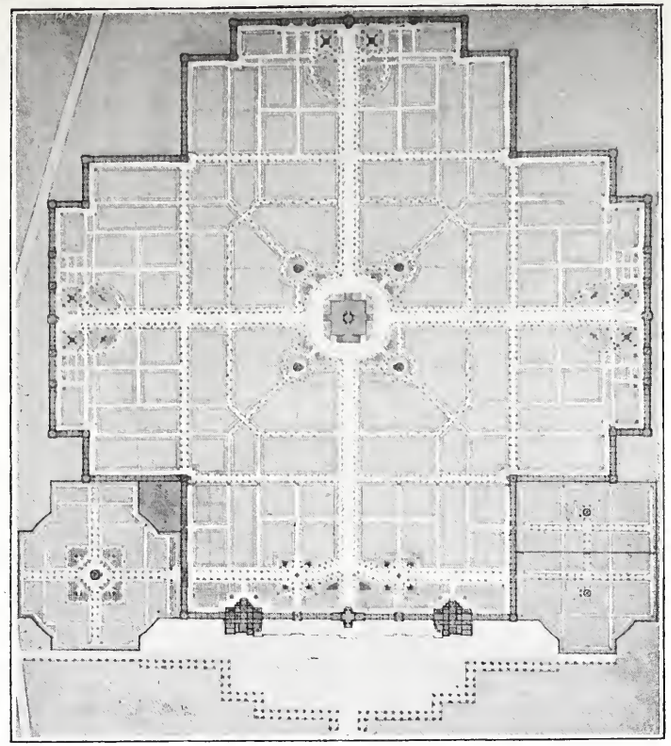



*L' androne già esistente è gravato di servitù di passaggio a favore della Casa dell' Ospedale dei Cronici di Fossano.*

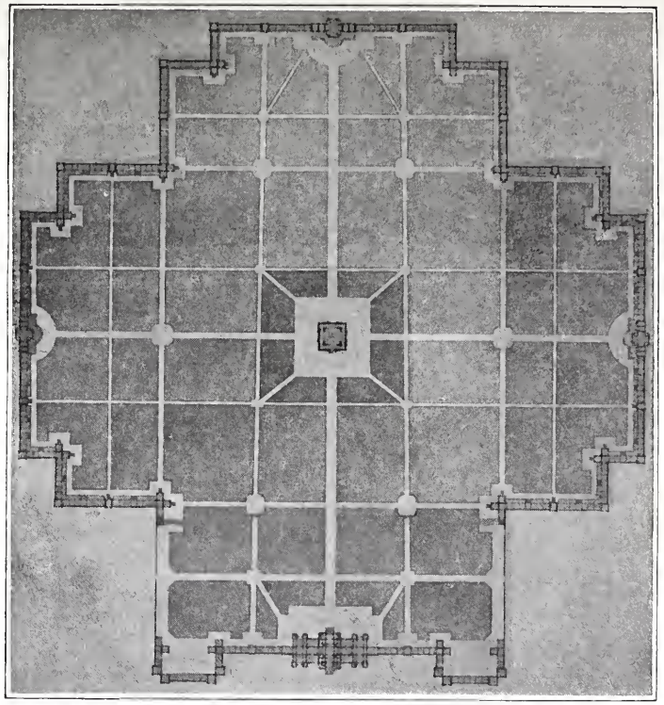
Arch. Luigi Beria.



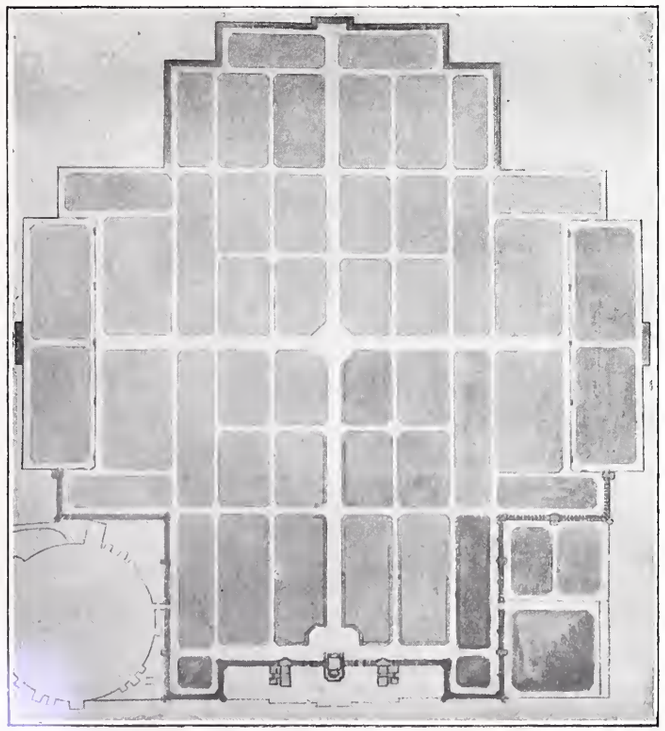
Arch. Enrico Brotti.



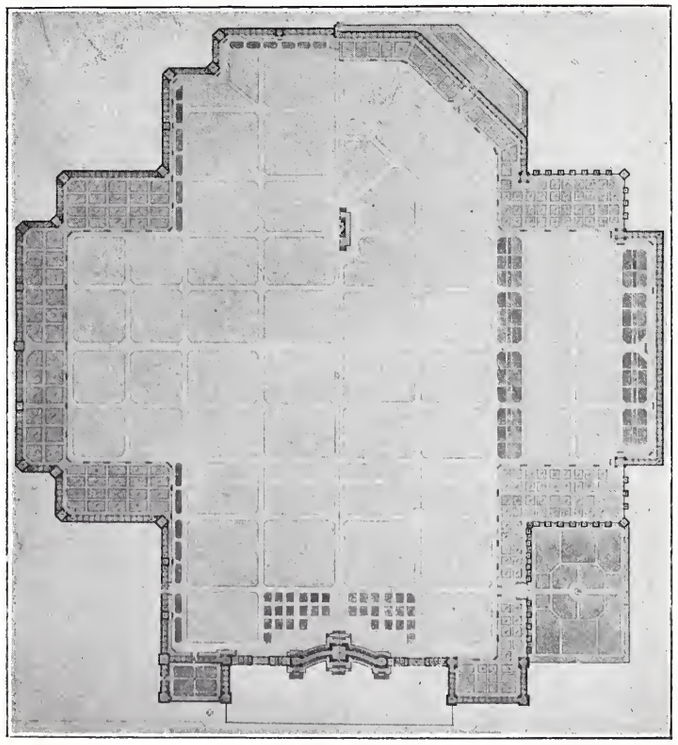
Arch. Alberto Campanini.



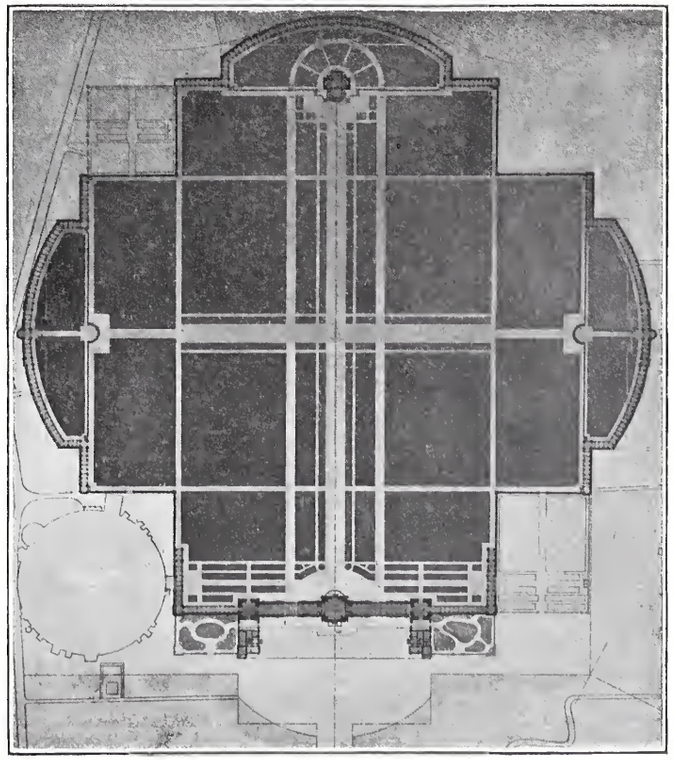
Arch. Giuseppe Coradeschi.



Arch. Edoardo Giordani.



Arch. Ernesto Pirovano.



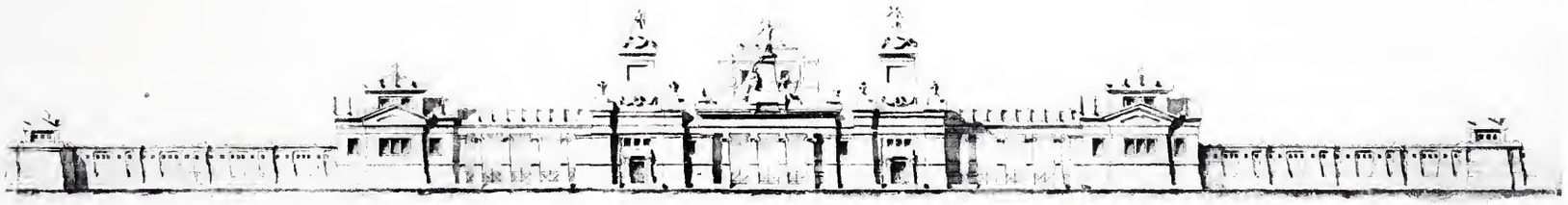
Arch. Giuseppe Sommaruga.

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.

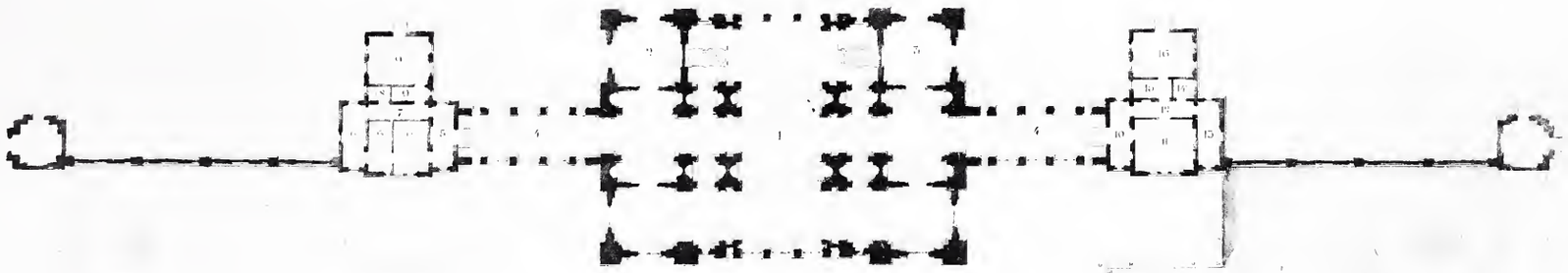
*Edificio d'ingresso verso il piazzale esterno*

Scala 1:200

*Prospetto*



*Pianta terrena*



*Epigrafe*
Parce sepultis

Enrico Brotti Arch.

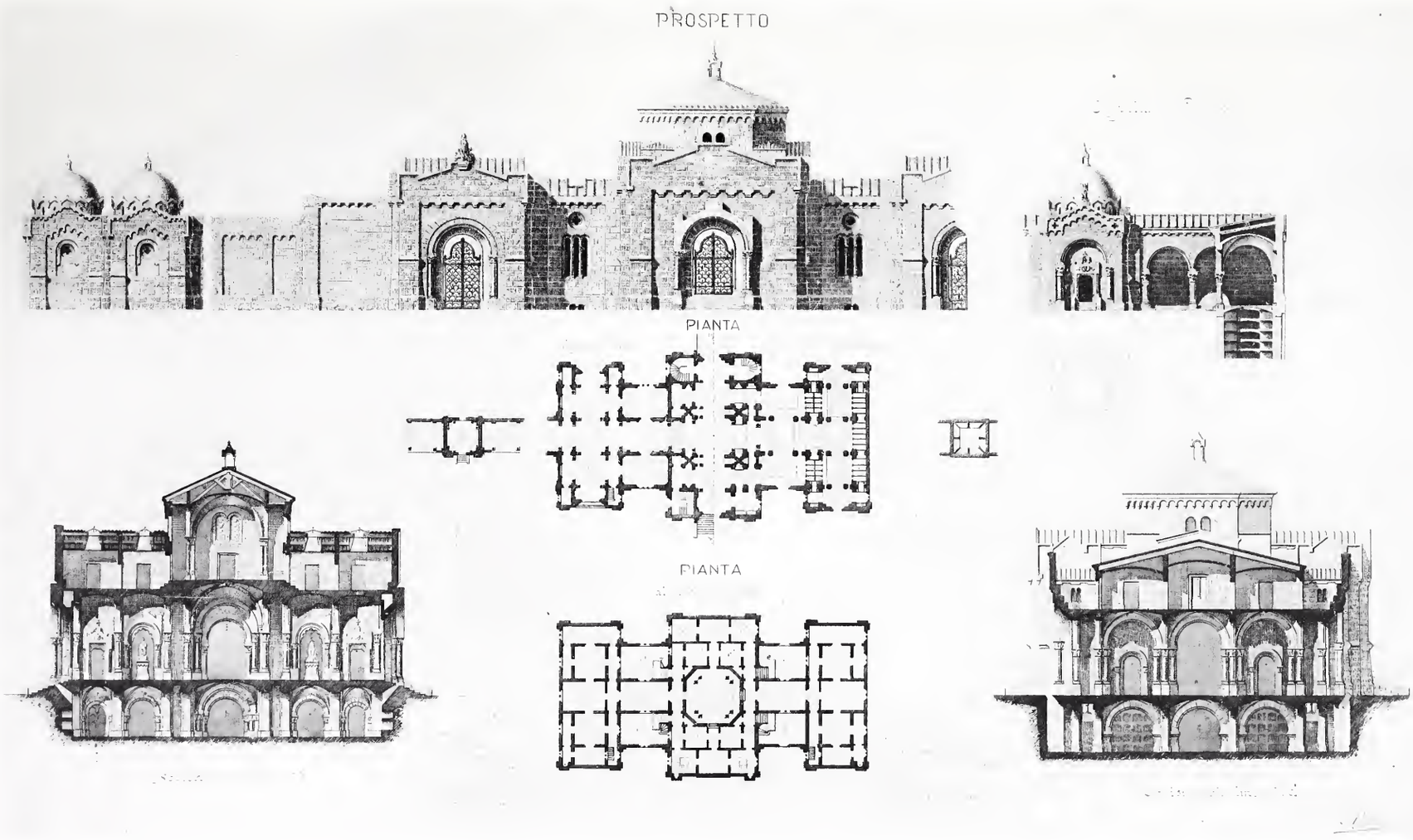
Epigrafe: *Parce Sepultis.*

IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.

Alberto Campanini Arch.

Epigrafe: *Utinam.*

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.




Giuseppe Coradeschi Arch.

Epigrafe: *Alpha.*

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.

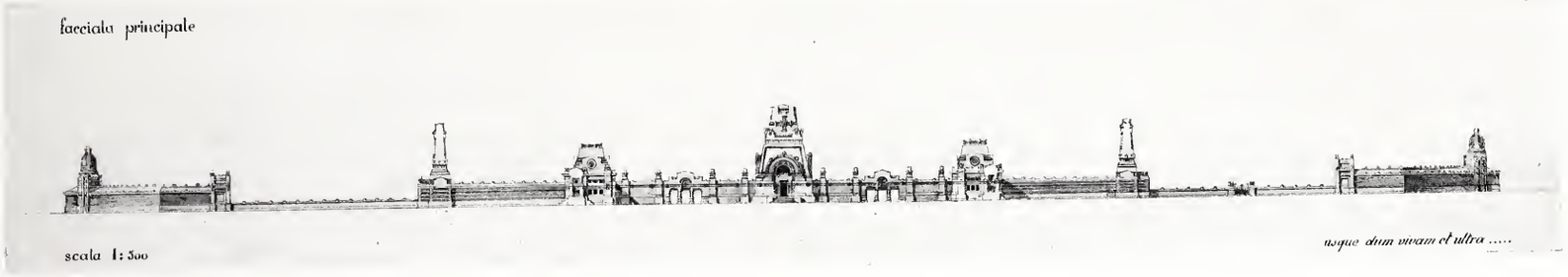
Edoardo Giordani Arch.

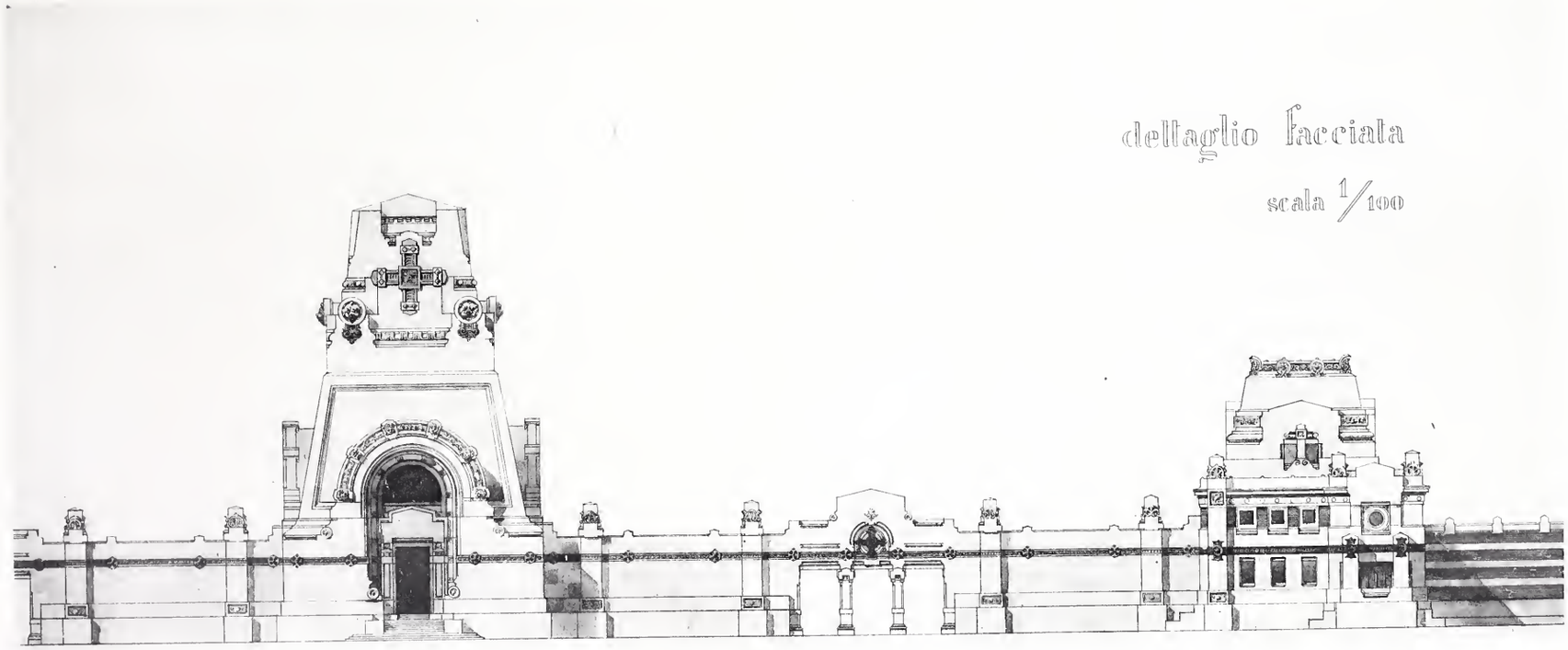
Epigrafe: *De Profundis.*

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.

Ernesto Pirovano Arch. Epigrafe: *Eternità.*

# IL PROGETTO DI UN NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI BERGAMO.



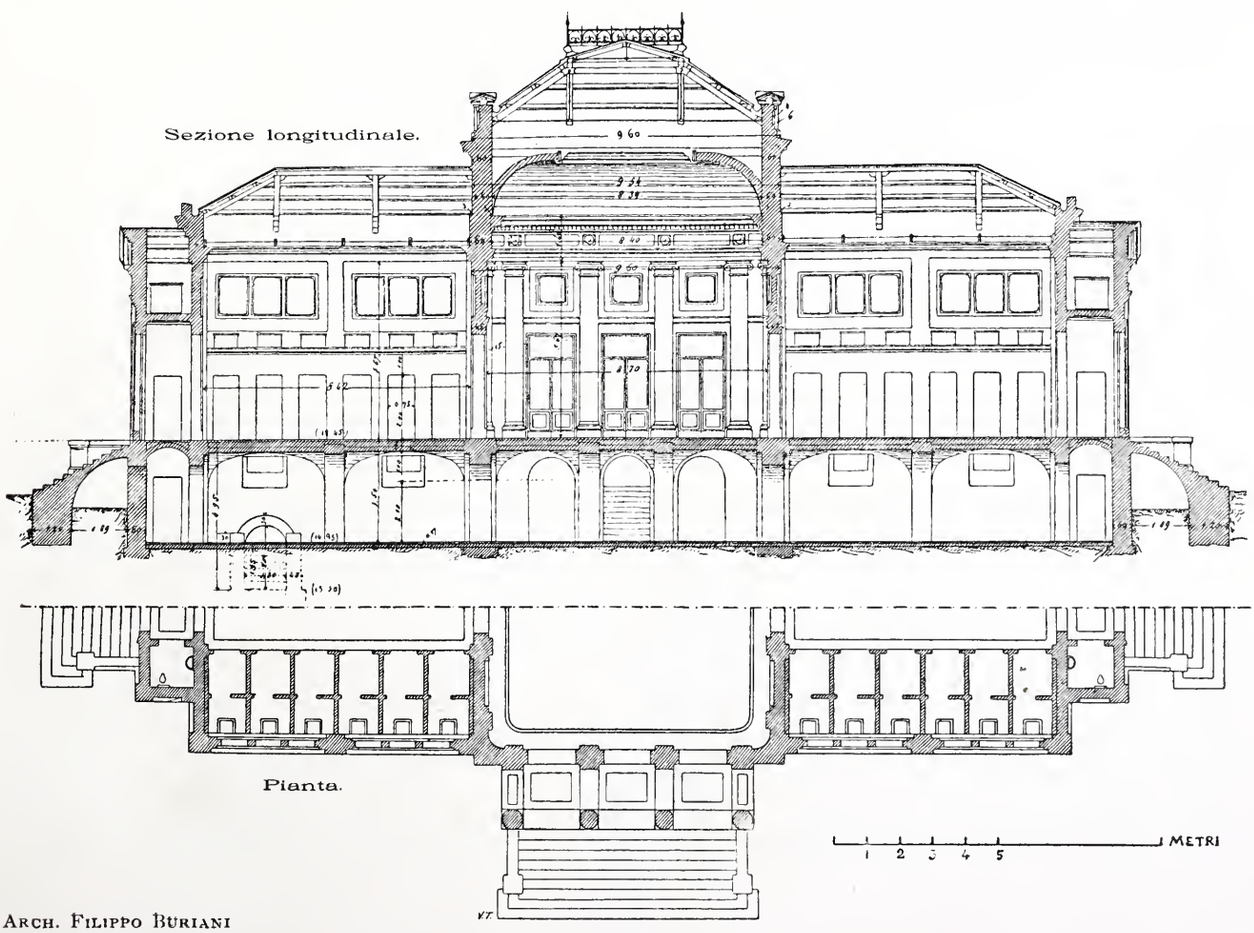




Giuseppe Sommaruga Arch.

Epigrafe: *Usque dum vivam et ultra.*

# EDIFICIO PEL BAGNO POPOLARE AD ASPERSIONE IN BOLOGNA.

Prospetto.




Arch. Filippo Buriani

IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA IN QUARTO AL MARE.

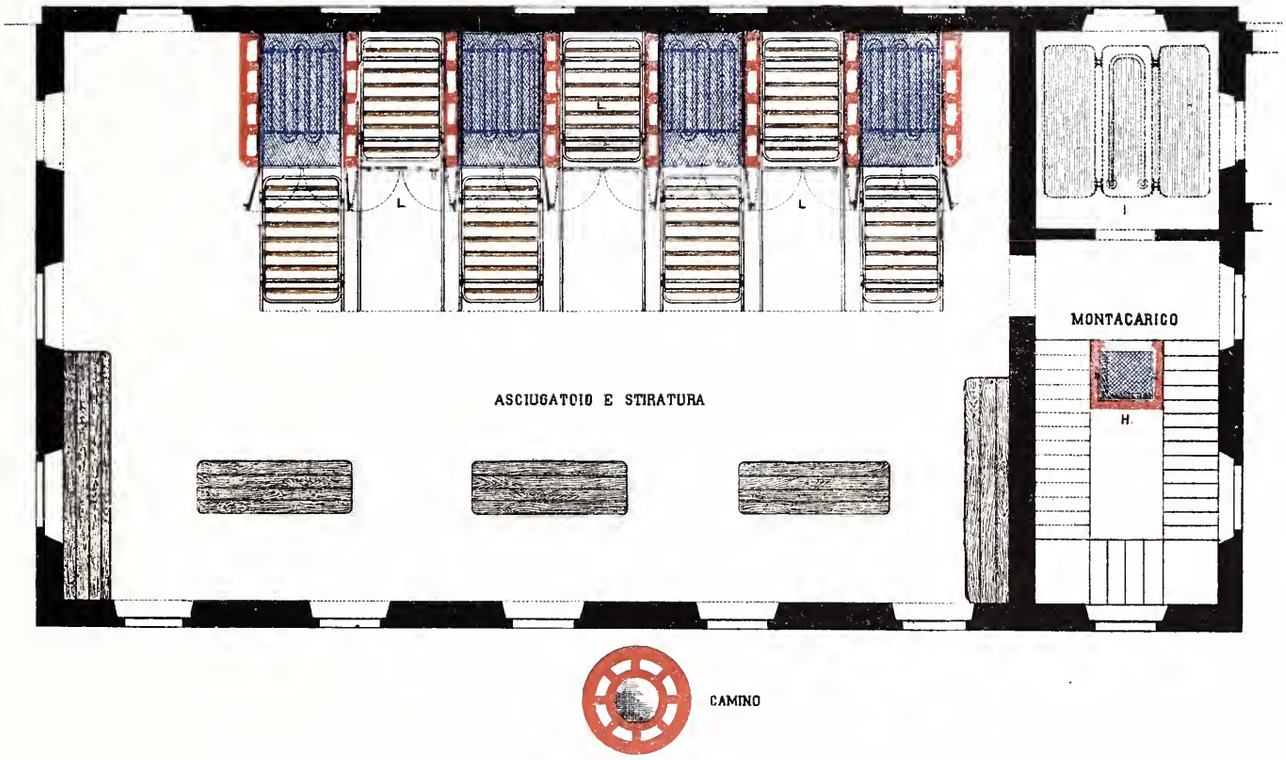
*(Tav. II.)*

MILANO - DITTA EDOARDO LEHMANN - MILANO

# LAVANDERIA A VAPORE

F. Cisterna per la liscivia ancora usufruibile
G Idroestrattori centrifughi
H Montacarico a trasmissione
I. Serbatoi per l'acqua calda
L Camere dell'asciugatoio con carrel, li stenditoi appesi a binari sovrastanti

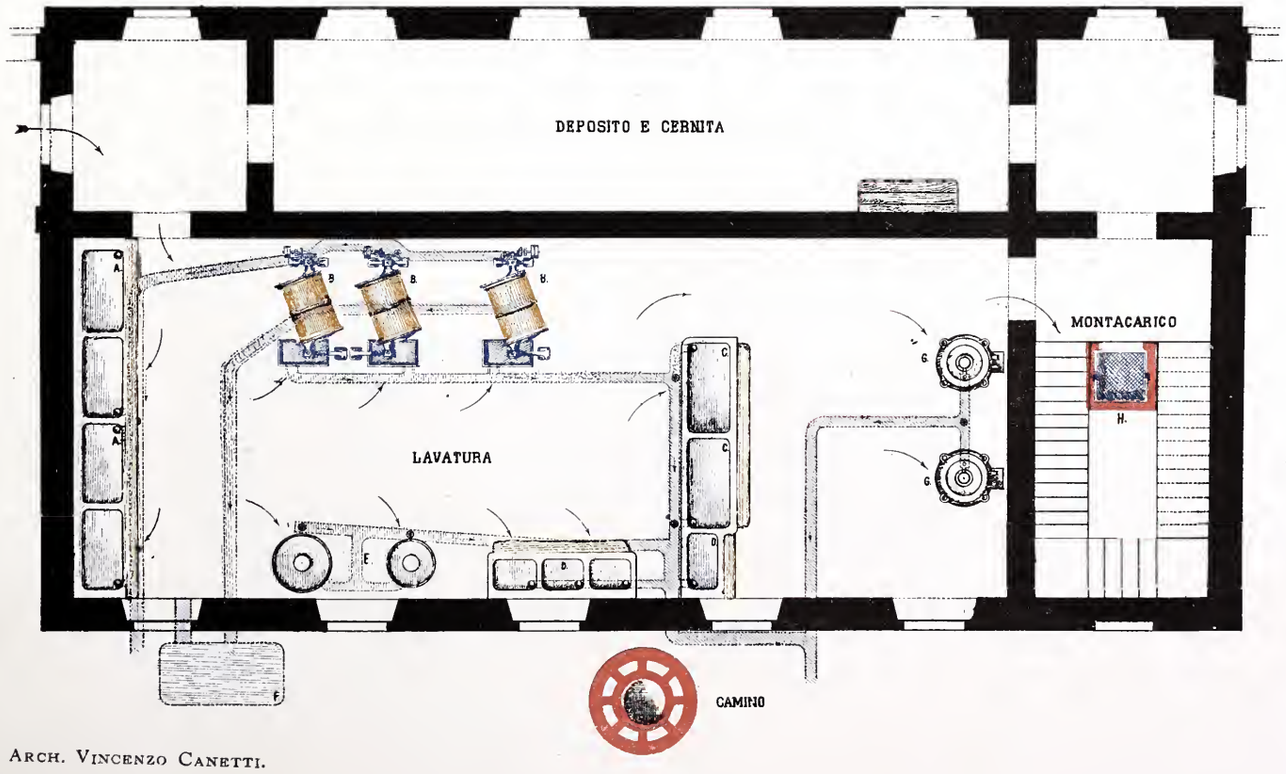
## PRIMO PIANO




0 2 4 6 8 10 Metri

A. Bacini per inzuppare la biancheria
B. Macchine lavatrici a moto alternativo
C. Bacini per riesaminare i capi lavati
D. Bacini per ripassare le macchie
E. Lisciviatrici per la biancheria con macchie resistenti

## PIANO TERRENO




Arch. Vincenzo Canetti.

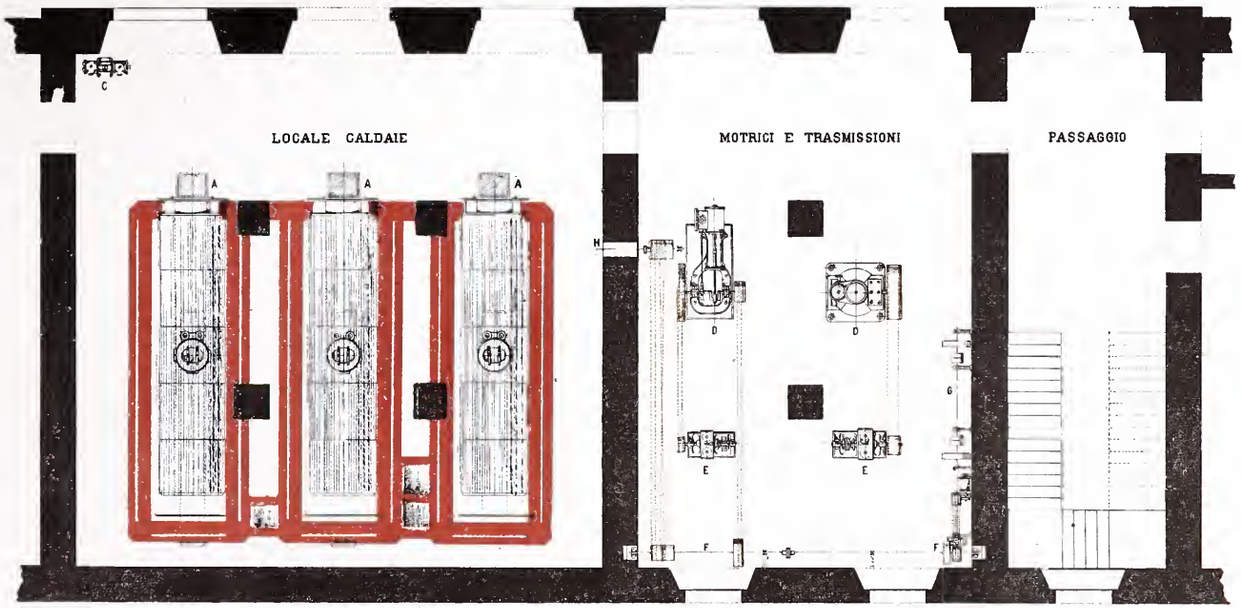
IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA IN QUARTO AL MARE

*(Tav. III)*

MILANO - **DITTA EDOARDO LEHMANN** - MILANO

# LAVANDERIA A VAPORE

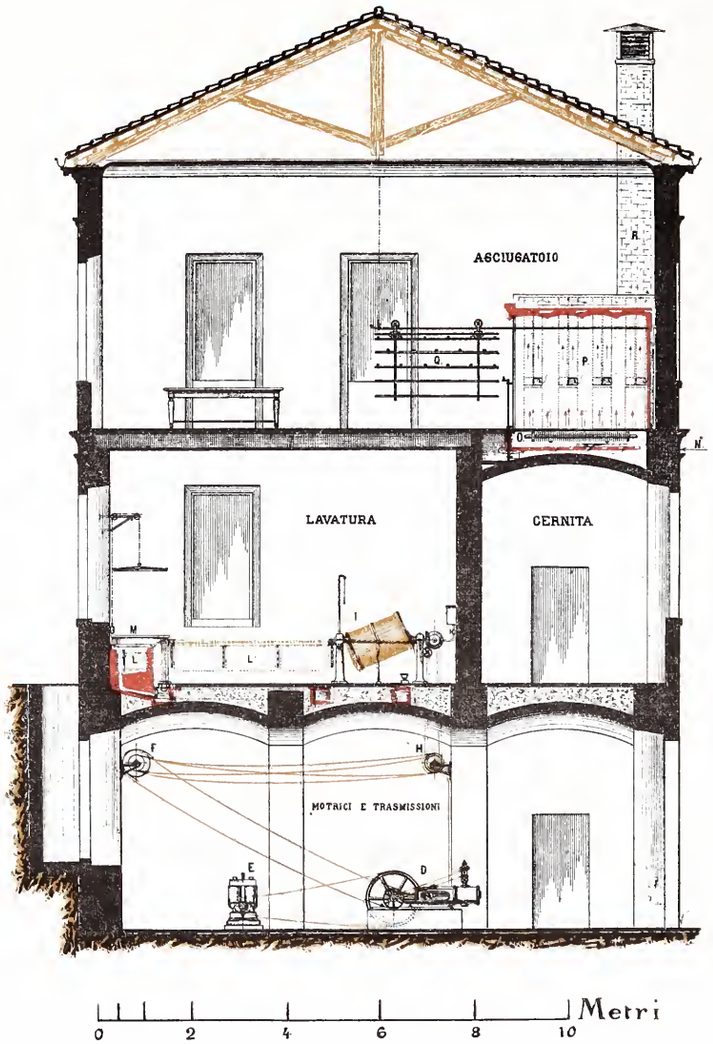
SOTTERRANEO




A Caldaie
B Camino
C Pompa a vapore
D Motrici
E Ventilatore
F Albero principale di trasmissione
G Contralbero per gli idroestrattori
H Contralbero per le lavatrici

I Macchina lavatrice e risciacquatrice
L Bacini per lavare
M Lavatrice
N Presa d'aria per l'asciugatoio
O Tubo circolatore a nervature
P Camera dell'asciugatoio
Q Carrello stenditoio
R Camino per l'aria saturata

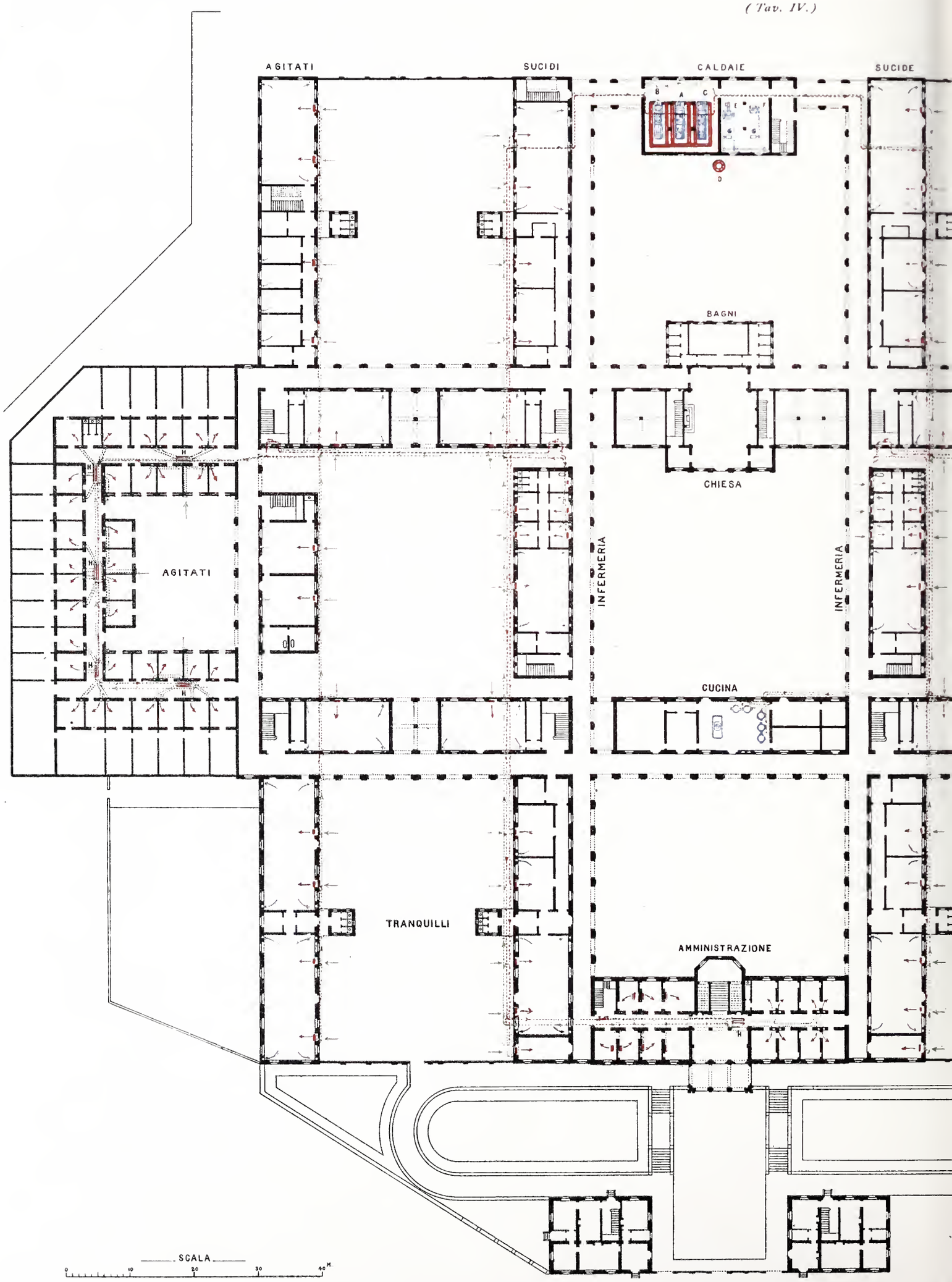
SEZIONE TRASVERALE




Arch. Vincenzo Canetti.

# IL NUOVO MANICOMIO DELLA PROVINCIA DI GENOVA

*(Tav. IV.)*




Arch. Vincenzo Canetti.

QUARTO AL MARE.

MILANO - DITTA EDOARDO LEHMANN - MILANO

DISPOSIZIONE GENERALE
DEGLI IMPIANTI A VAPORE PEI SERVIZI DI RISCALDAMENTO
LAVANDERIA, CUCINA E BAGNI

— PIANO TERRENO —

**A** — *Caldaie a vapore Cornovaglia pei servizi di Riscaldamento, Lavanderia, Cucina, ecc.*

**B** — *Pompa a vapore per l'alimentazione delle caldaie.*

**C** — *Cisterna per l' acqua di condensazione.*

**D** — *Camino di fumo delle caldaie.*

**E** — *Motrice a vapore orizzontale per la lavanderia meccanica al piano superiore.*

**F** — *Motrice a vapore verticale per la dinamo.*

**G** — *Dinamo.*

**H** — *Camere sotterranee di calore con batterie di tubi a nervature.*

*Tubazione del vapore.*

*Valvola di riduzione della pressione del vapore.*

*Tubazione dell' acqua di condensazione.*

*Presa dell' aria fresca esterna destinata alla ventilazione.*

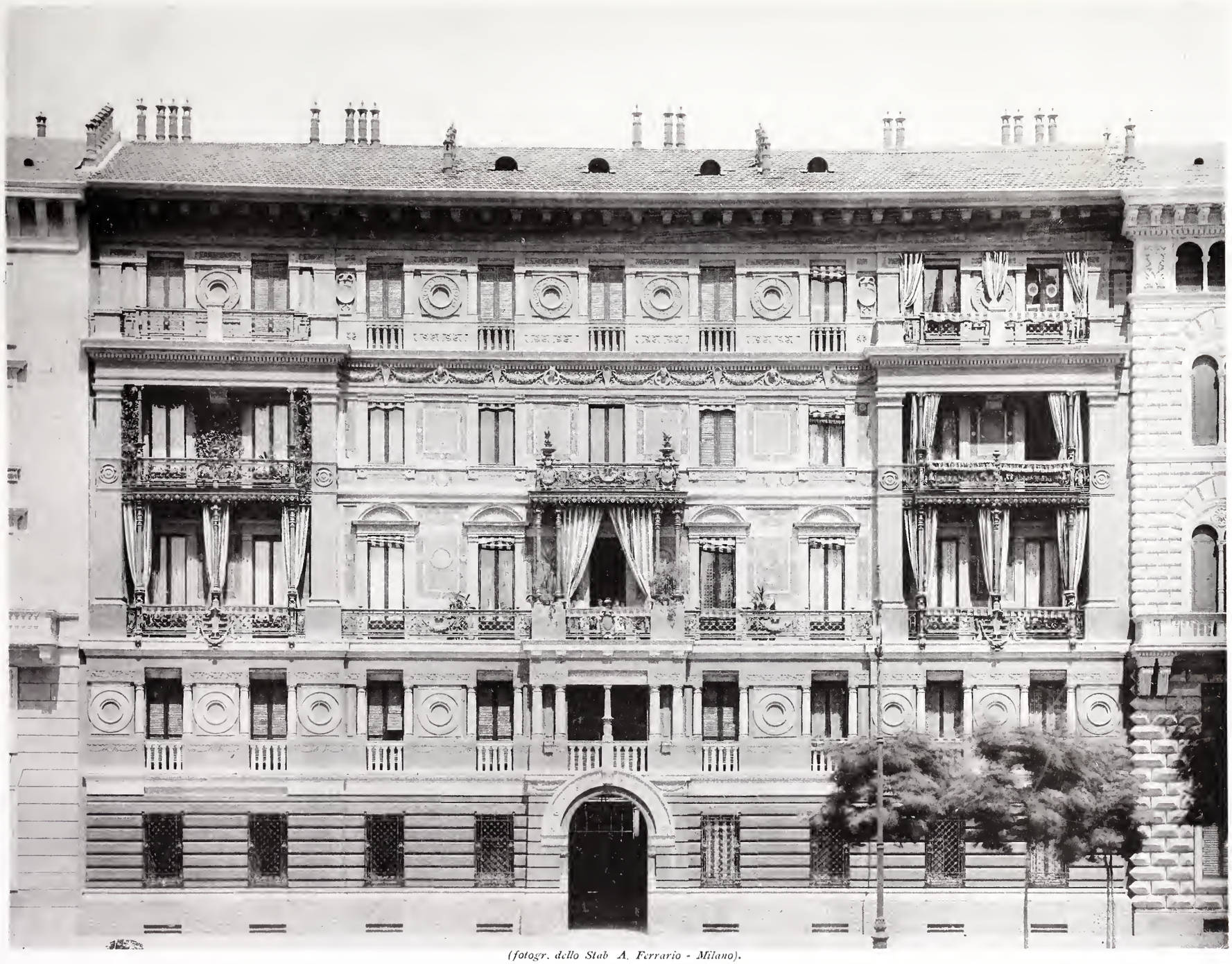
*Aria calda fina.*

*Stufa a vapore composta di elementi di ghisa a nervature.*

*Aria di ventilazione.*

LA NUOVA CASA BOTTELLI IN MILANO — Piazza Castello — Lotto A

*(Tav. I.)*



*(fotogr. dello Stab. A. Ferrario - Milano).*

Arch. R. Bottelli. Eliot. A. Demarchi.

LA NUOVA CASA BOTTELLI IN MILANO — Piazza Castello — Lotto A.

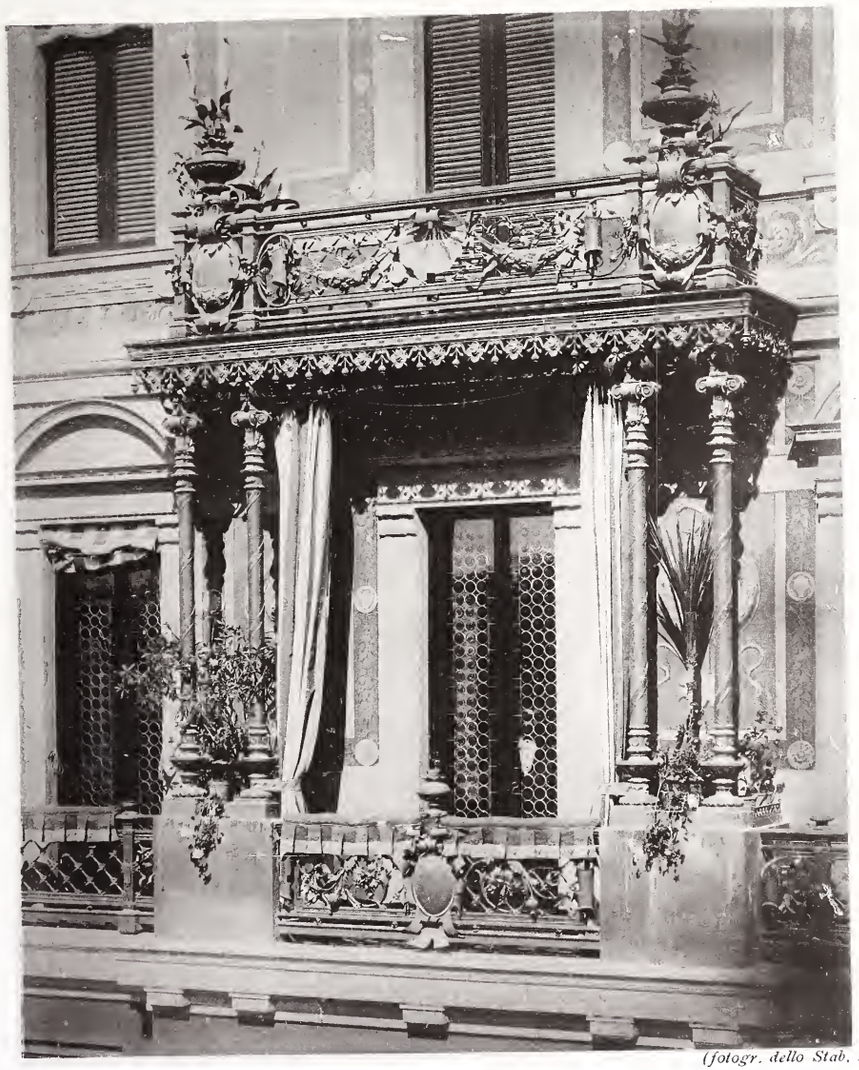
*(Tav. II.)*

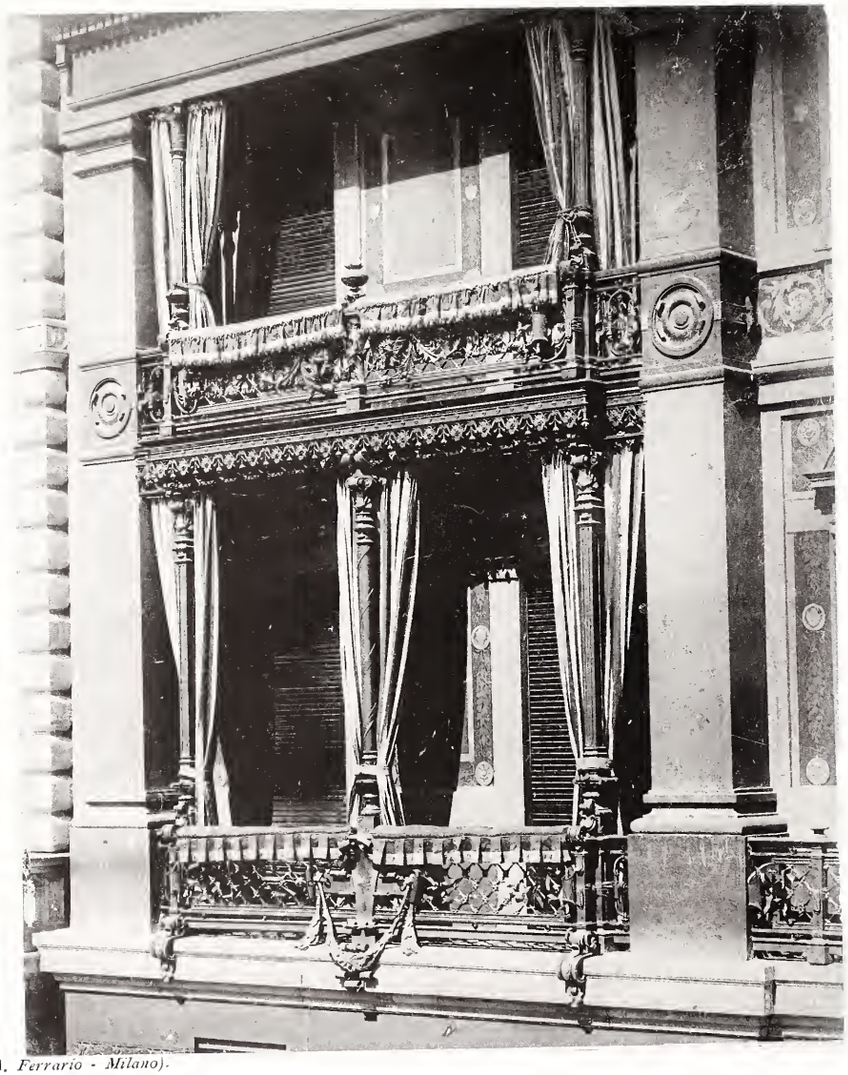
*(fotogr. dello Stab. A. Ferrario - Milano).*

Arch. R. Bottelli. Eliot. A. Demarchi.

LA NUOVA CASA BOTTELLI IN MILANO — Piazza Castello — Lotto A.

*(Tav. III.)*



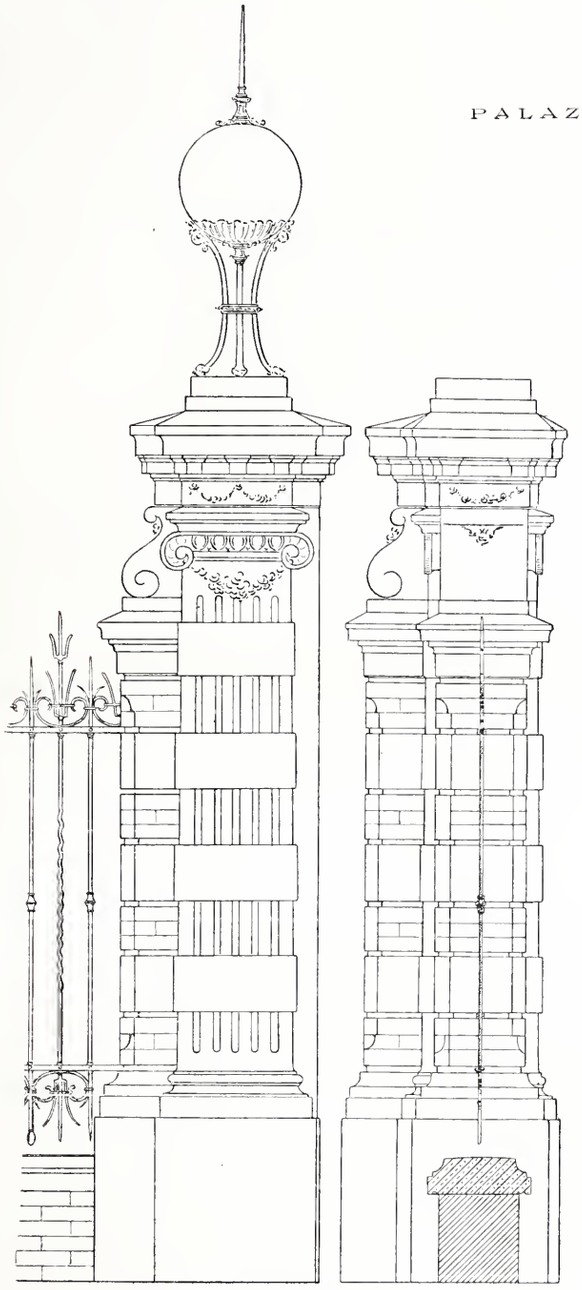


*(fotogr. dello Stab. A. Ferrario - Milano).*

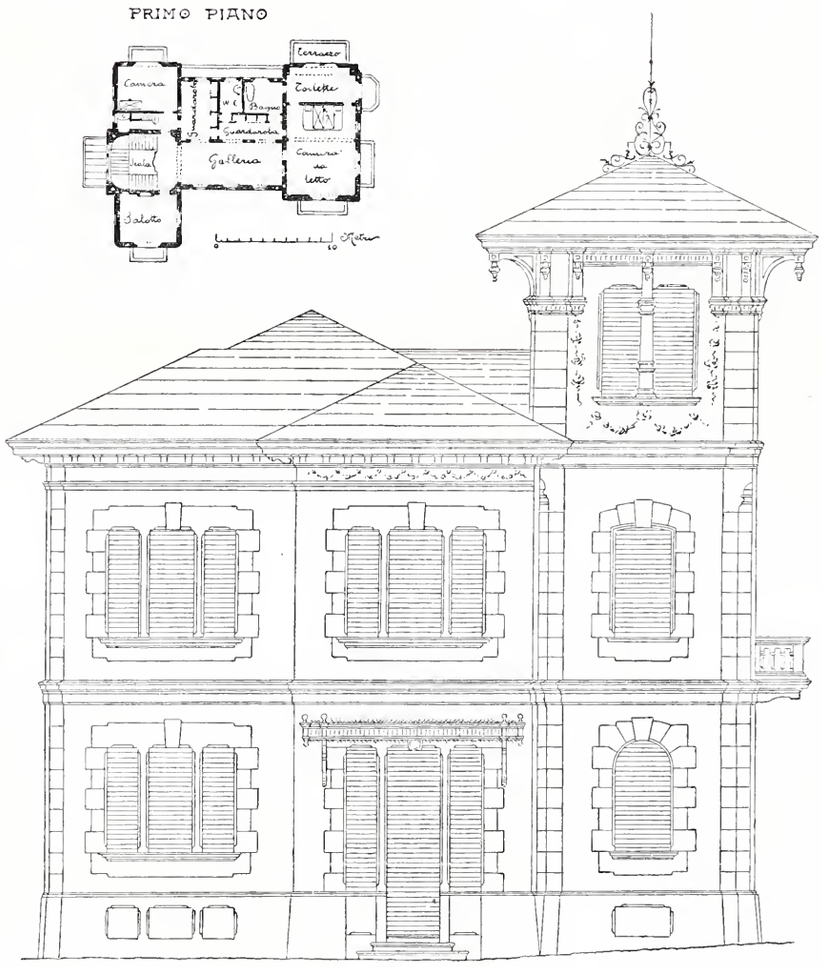
Arch. R. Bottelli.

Eliot. A. Demarchi.

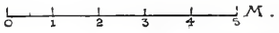
# PALAZZINA C. POMBIA IN NOVARA.

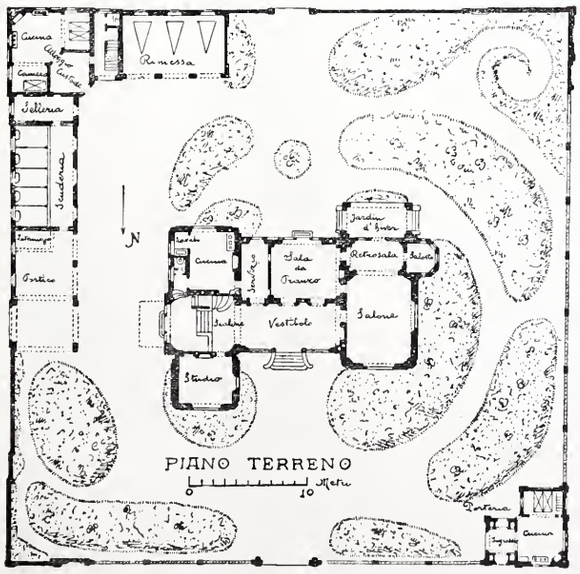


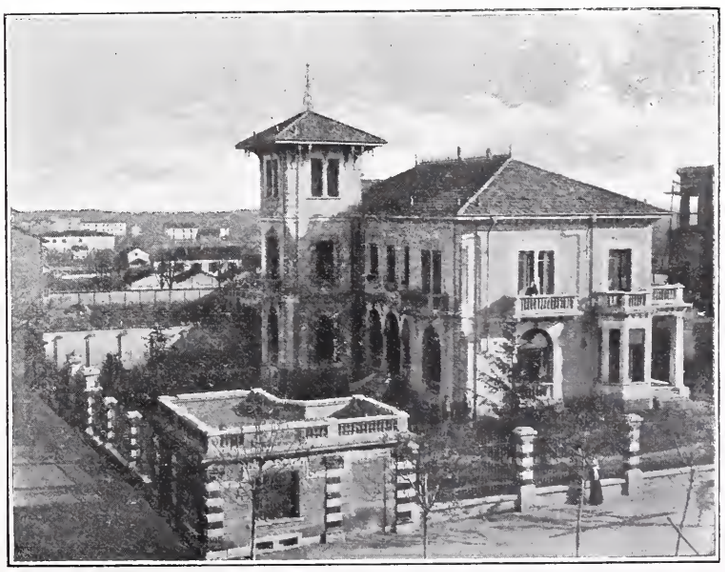
*Dettaglio della cancellata.*




*Prospetto Nord-Est*

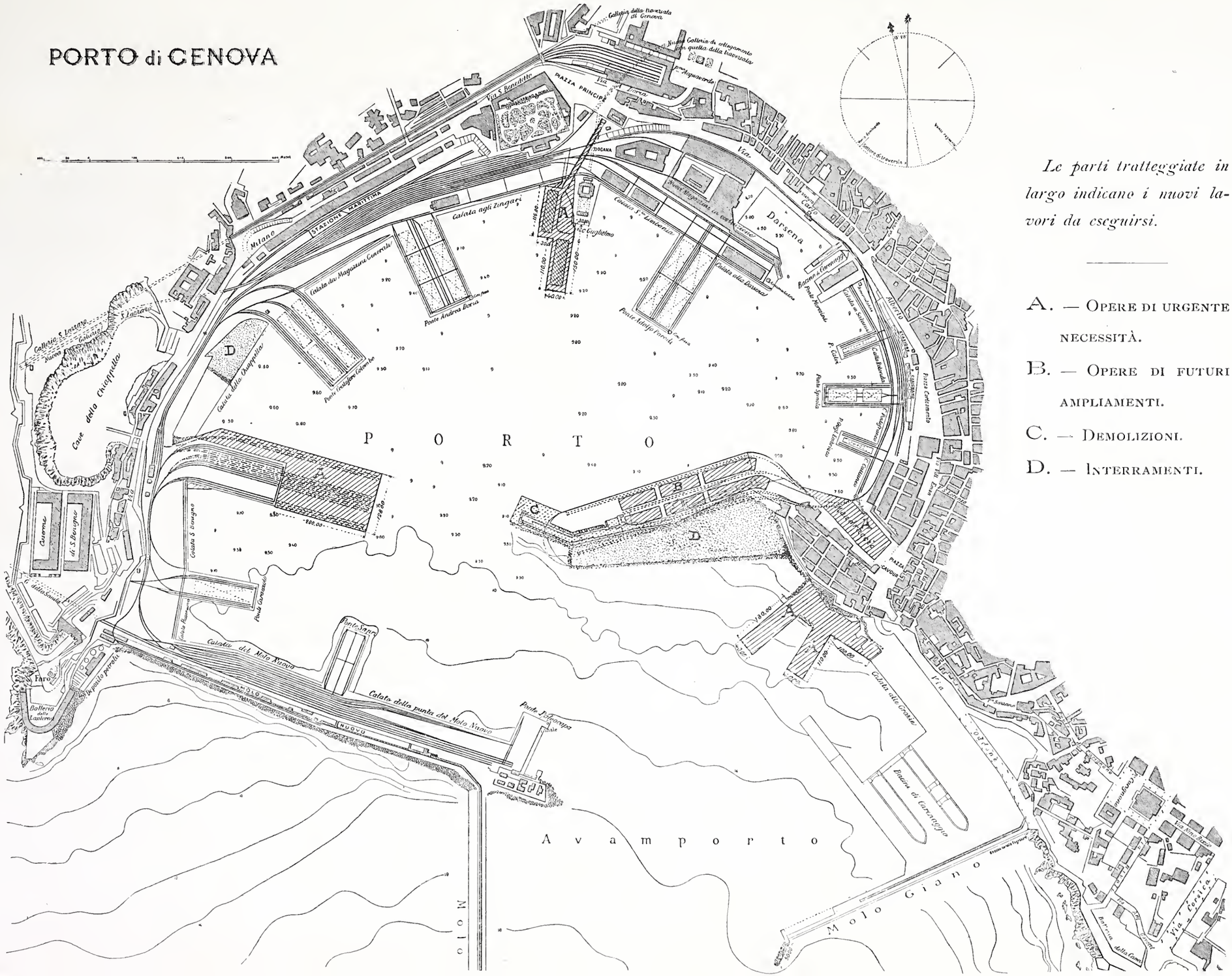


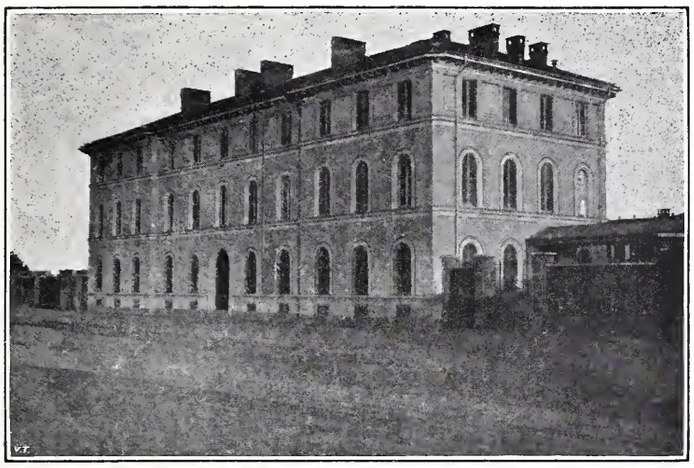



Arch. E. Andreoni.

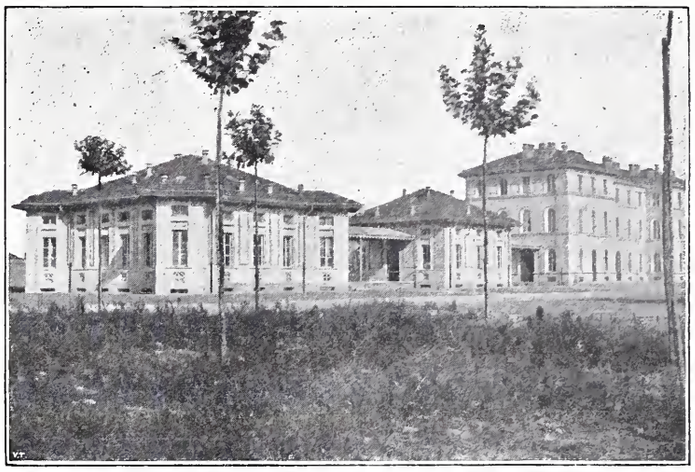
OPERE PORTUALI E FERROVIARIE NEL PORTO DI GENOVA.


PORTO di GENOVA
PIAZZA PRINCIPE
STAZIONE MARITTIMA
Darsena
P O R T O
Avamporto
Molo Giano
Molo Nuovo
Calata agli Zingari
Calata dei Magazzini Generali
Calata della Darsena
Calata del Molo Nuovo
Calata della punta del Molo Nuovo
Calata delle Grazie
Ponte Andrea Doria
Ponte Adriano Porcelli
Ponte Sanità
Ponte Lefebvre
Bacino di Carenaggio
Grotte della Chiappella
Lazzaretto
Lanterna
Faro
Galleria della ferrovia di Genova
Nuova Galleria di collegamento
Via Cavour
Via Carlo Alberto
Via Sassoni
Via Corsica
Via Fieschi
Via Gramsci
Via Ferrari
Via Cornigliano
Via Sampierdarena
Via Rivarolo
Via Cornigliano
Via Sestri
Via Ponente
Via Ponente
Via Ponente

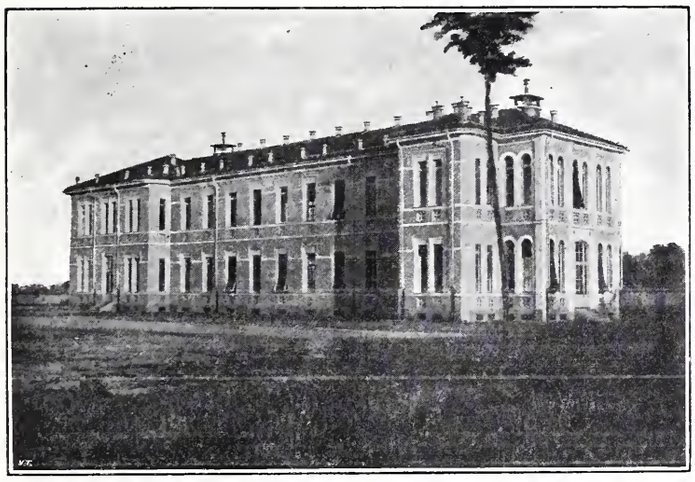
# L' OSPEDALE AMEDEO DI SAVOIA PER LE MALATTIE INFETTIVE IN TORINO.



Fabbricato d' Amministrazione.

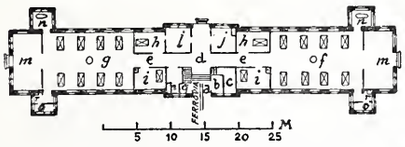


Padiglioni per la visita e per l' osservazione e fabbricato d' Amministrazione

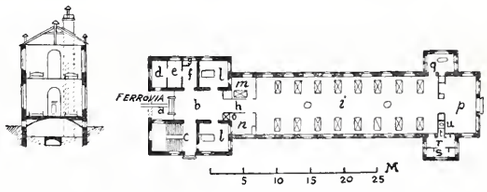


Padiglione a due piani.

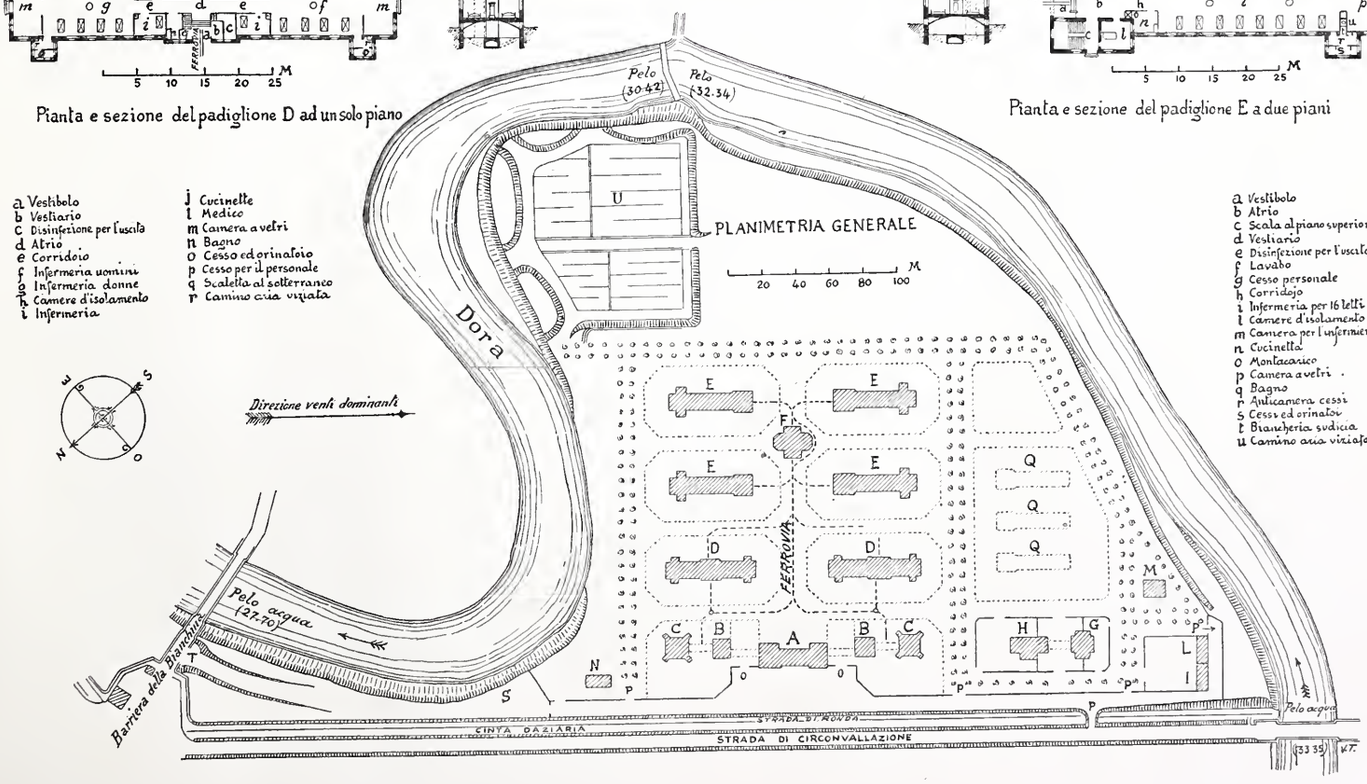
Padiglione ad un solo piano.




Pianta e sezione del padiglione D ad un solo piano




Pianta e sezione del padiglione E a due piani




A. *Fabbricato per amministrazione e alloggi.* — B. *Padiglioni per visite ed accettazione.* — C. *Camere d' osservazione* — D. *Padiglioni infermerie ad un solo piano.* — E. *Padiglioni infermerie a due piani.* — F. *Cucina e Dispensa.* — G. *Padiglione disinfezioni.* — H. *Lavanderia.* — I. *Scuderia.* — L. *Rimessa.* — M. *Padiglione per camera mortuaria ed autopsie.* — N. *Casotto giardiniere e magazzeno.* — O. *Ingresso per le vetture.* — P. *Ingresso di servizio.* — Q. *Padiglioni ad un solo piano per epidemie.* — R. *Terreno disponibile.* — S. *Strada d' accesso.* — T. *Accesso ordinario* — U. *Campo d' epurazione.*

Arch. T. Prinetti.

CASA DEL CAV. G. SILVESTRI IN MILANO
(Angolo di Via Jacini con Piazza Castello).

*(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario — Milano).*

Arch. Luigi Broggi. Eliot. A. Demarchi.

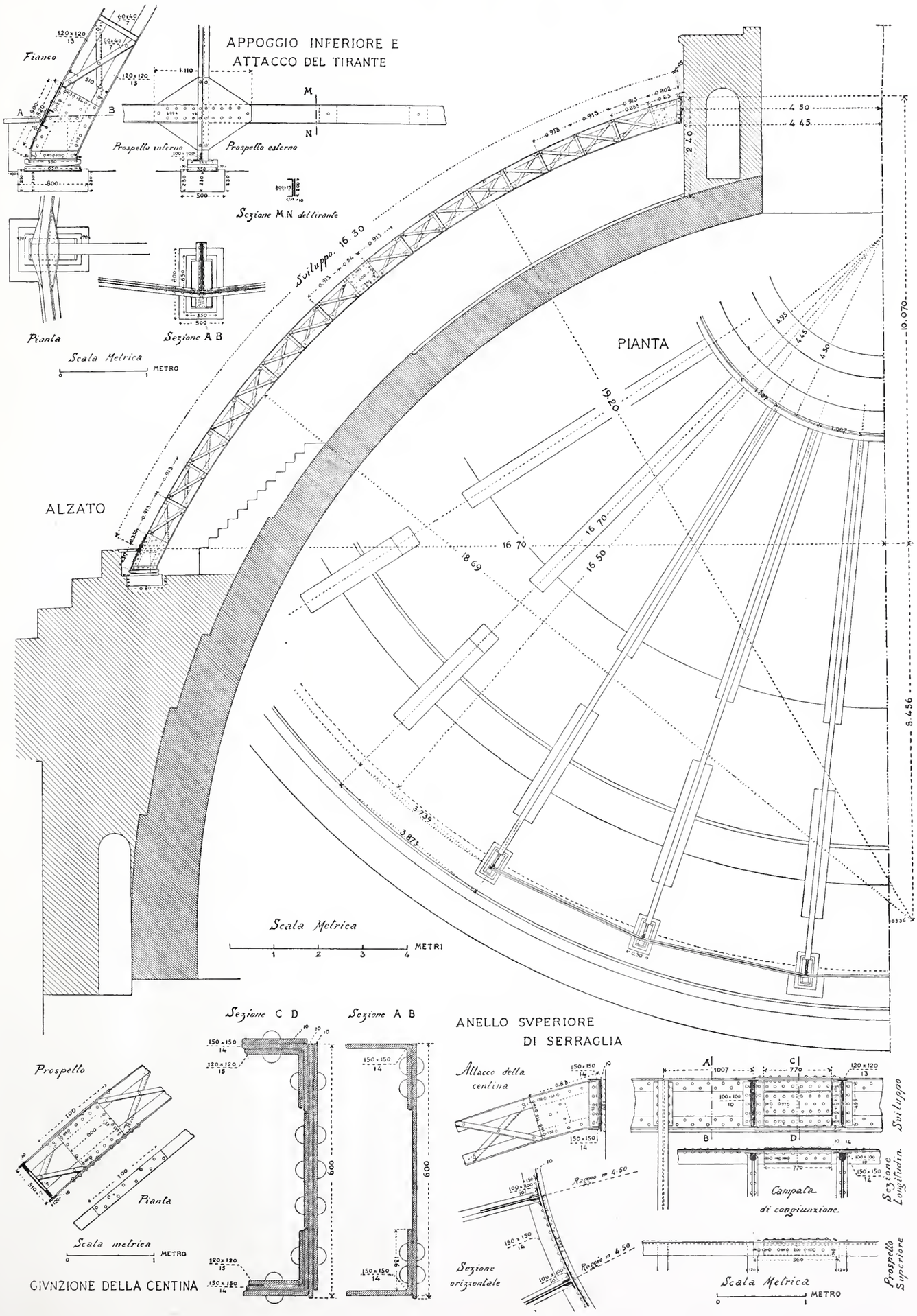
CASA EREDI MARSAGLIA GIÀ NOSEDA IN MILANO

(Piazza Castello N. 28).

*(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario — Milano)*

Arch. F. Ruggieri. Eliot. A. Demarchi.

# LA CHIESA DI S. CARLO IN MILANO ED IL RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DELLA CUPOLA.




Arch. Rodolfo Lazzari.

RESTAURO DELLA LOGGIA DI GALEAZZO MARIA SFORZA

nella Corte Ducale del Castello di Milano.

(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano).

Eliot. A. Demarchi.

RESTAURO DELL'ABSIDE DELLA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE IN MILANO.

(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano)

ELIOT. A. DEMARCHI.

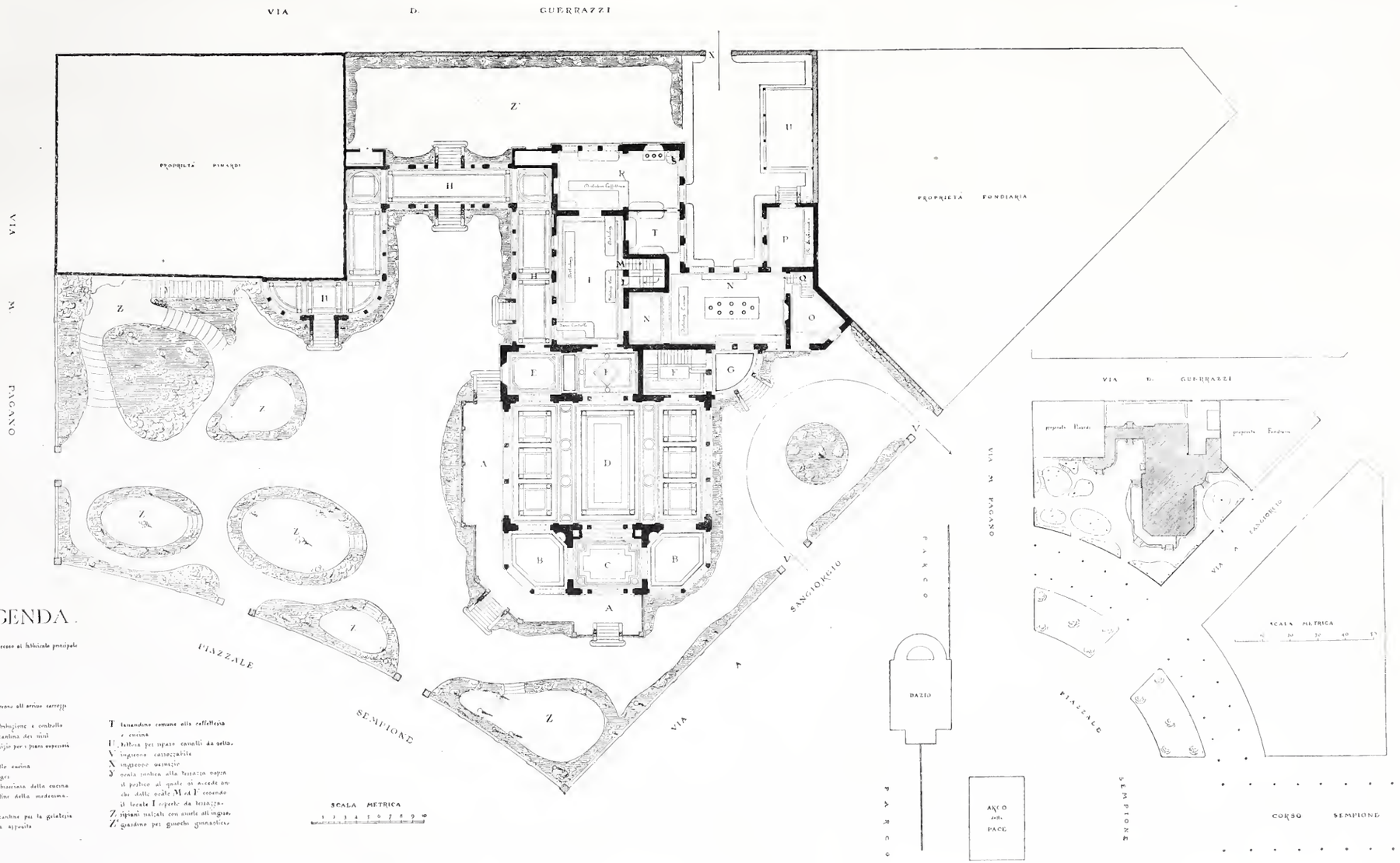
CASE GADDA-PORTALUPPI – all'incontro di Via Lanza con Piazza Castello in Milano.

(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano).

Arch. Oreste Portaluppi. Eliot. A. Demarchi.

# CAFFÈ-RISTORANTE SAVINI AL SEMPIONE IN MILANO

*(Tav. I.)*




## LEGGENDA.

A terrazza d'accesso al fabbricato principale
B portico
C sala
D salone
E galleria
F scalone
G portico d'ingresso all'avvio carrozze
H portico
I sala di distribuzione e controllo
L scala alla cantina dei vini
M scala di servizio per i piani superiori
N cucina
O locale addetto cucina
P grande mangiare
Q scala alla ghiacciaia della cucina ed alle cantine della medesima.
R caffettesia
S scala alle cantine per la gelateria e ghiacciaia apposita

T tavandino comune alla caffettesia e cucina
U latrina per ispazio cavalli da sella.
V ingresso carrozzabile
X ingresso carrozzie
Y scala cantina alla terrazza ovest di portico al quale si accede anche dalle scale M ed F essendo il locale I coperto da terrazza.
Z spiazzi inclinati con aiuole all'inglese.
Z' giardino per giuochi ginnastici.

SCALA METRICA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ing. G. De-Capitani e Arch. U. Stacchini.

CAFFÈ-RISTORANTE SAVINI AL SEMPIONE IN MILANO

*(Tav. II)*

*(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano).*

Ing. G. De-Capitani e Arch. U. Stacchini. Eliot. A. Demarchi.

CAPPELLA PER LE MONACHE ORSOLINE DELLE VETERE

nel Cimitero Monumentale di Milano.

*(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano).*

Arch. E. Quadri. Eliot. A. Demarchi.

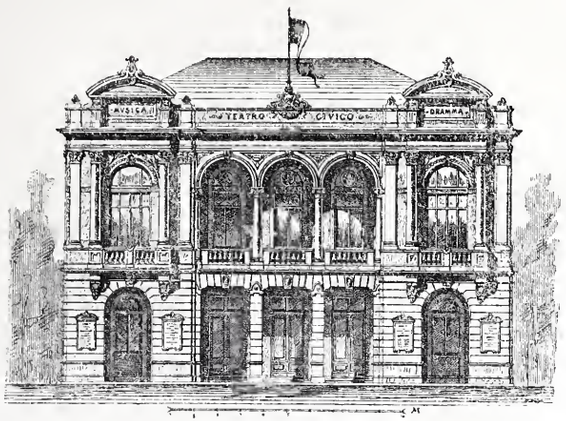
CAPPELLA PER LA FAMIGLIA CASTINI NEL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.

(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario. — Milano).

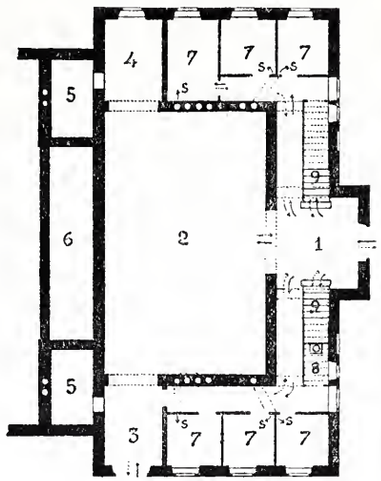
Arch. Arcelli e Stacchini. Eliot. A. Demarchi.

# TEATRO CIVICO DI VARALLO

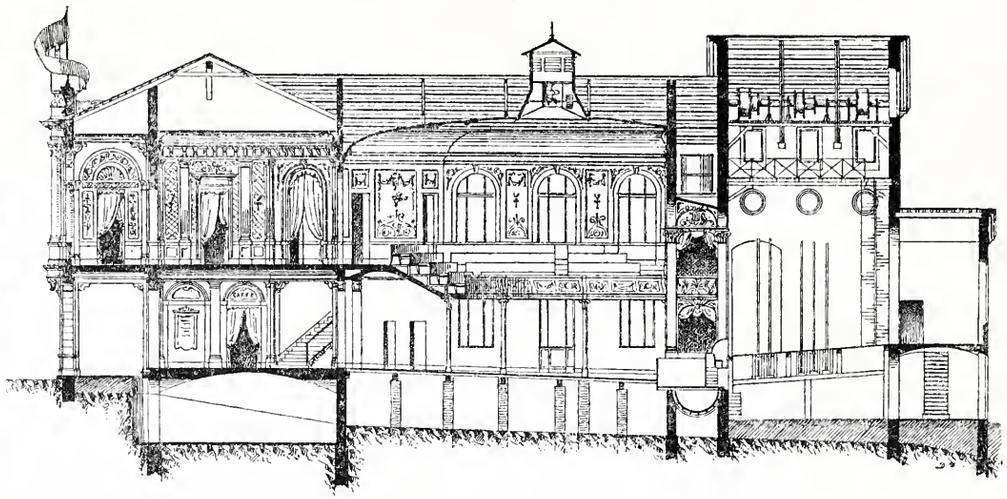
*Prospetto.*



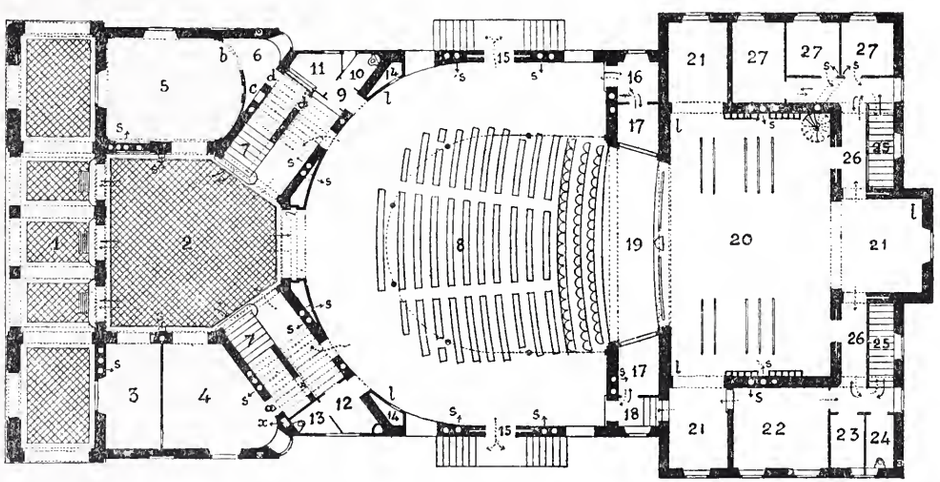

*Pianta al piano del sottoscena.*



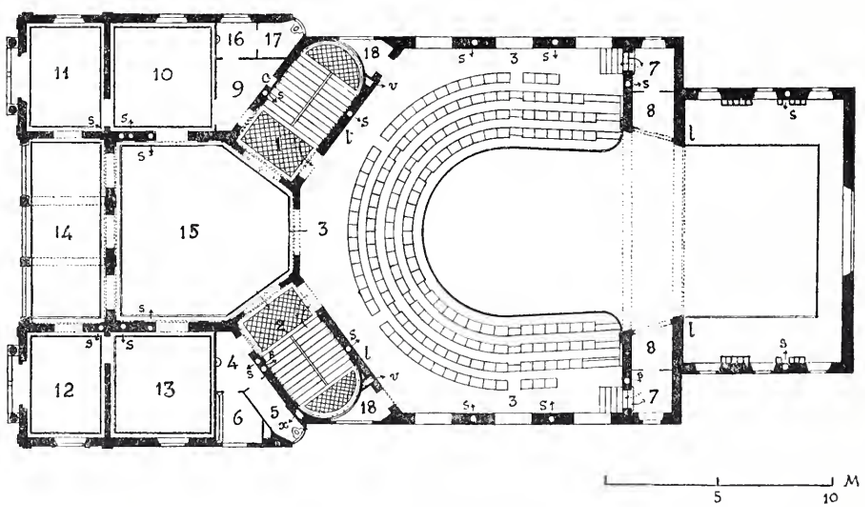
*Sezione longitudinale.*



*Pianta al piano della platea.*



*Pianta del primo piano.*



*Le frecce piene indicano il movimento del pubblico e degli artisti nell'entrata, quelle punteggiate nell'uscita.*

## PIANTA AL PIANO DELLA PLATEA.

1. Portico — 2. Atrio - vestibolo — 3. Distribuzione biglietti, cassa e direzione — 4. Guardaroba - *a* passaggi alla platea — 5. Caffè — 6. Servizio del caffè - *b* banco - *c* ascensore - *d d* passaggi alla cantina del caffè e al calorifero — 7. Scala alla galleria — 8. Platea — 9. Antilatrina — 10. Latrina uomini — 11. Orinatoi — 12. Gabinetto signore — 13. Latrina signore — 14. Estintori — 15. Uscite laterali platea — 16. Retropalco — 17. Palchi — 18. Passaggio dalla platea al palcoscenico — 19. Orchestra — 20. Palcoscenico — 21. Depositi laterali e posteriore delle decorazioni — 22. Ridotto artisti — 23. Stanzino toilette — 24. Latrine — 25. Scale artisti dal sottopiano — 26. Passaggio di comunicazione — 27. Camerini artisti.

*s* bocche a calore — *x* camino del calorifero — *l* lance da incendio.

## PIANTA AL PIANO DEL SOTTO SCENA.

1. Ingresso artisti e personale di servizio — 2. Sottoscena — 3. Pompieri — 4. Servizio d'illuminazione — 5. Camere di riscaldamento con serpentini a nervature — 6. Conca risonante sotto l'orchestra — 7. Camerini artisti — 8. Latrina — 9. Scale al piano del palcoscenico.

*s* bocche a calore.

## PIANTA DEL PRIMO PIANO.

1. Scala per la galleria e per il Club — 2. Scala per la galleria — 3. Galleria — 4. Antilatrina con lavabo — 5. Latrina — 6. Orinatoi — 7. Retropalchi — 8. Palchi — 9. Anticamera Club — 10. 11. 12. 13. Sale del Club — 14. Galleria del Club — 15. Ridotto del teatro e salone per feste del Club. — 16. Antilatrina Club — 17. Latrina Club — 18. Ripostigli con estintori.

*c* ascensore pel Club — *s* canne e bocche a calore — *v* canne e condotto di aerazione per la platea — *x* camino del calorifero — *l* lance da incendio.

CASA DEL CAV. RICCARDO GAVAZZI - MILANO - Foro Bonaparte, 10-12.

(Fotogr. dello Stab. A. Ferrario, Milano)

Arch. Diego Brioschi. Eliot. A. Demarchi.

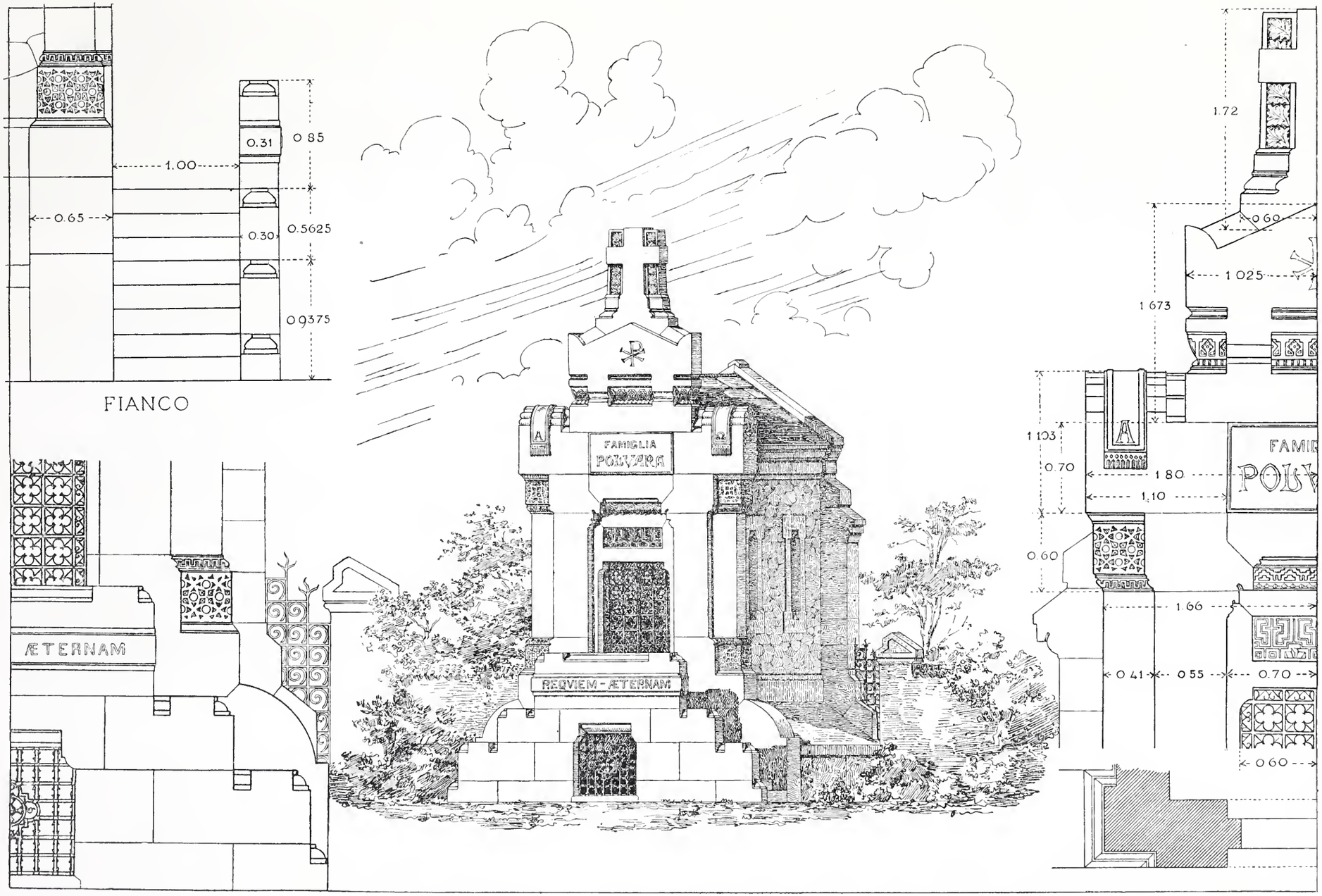
CASA DEL CAV. F. ALMAN – TORINO, Corso Regina Margherita.

(Negativo del Sig. Bottan)

Arch. G. A. Reycend.

Eliot. A. Demarchi.

# LA CAPPELLA POLVARA NEL CIMITERO DI ANNONE.




Arch. Gaetano Moretti.

LA NUOVA CASA MASSON SUL CORSO CONCORDIA IN MILANO

*(Tav. I).*

*(Fotog. dello Stab. A. Ferrario — Milano).*

Arch. Augusto Brusconi. Eliot. A. Demarchi.

LA NUOVA CASA MASSON SUL CORSO CONCORDIA IN MILANO.

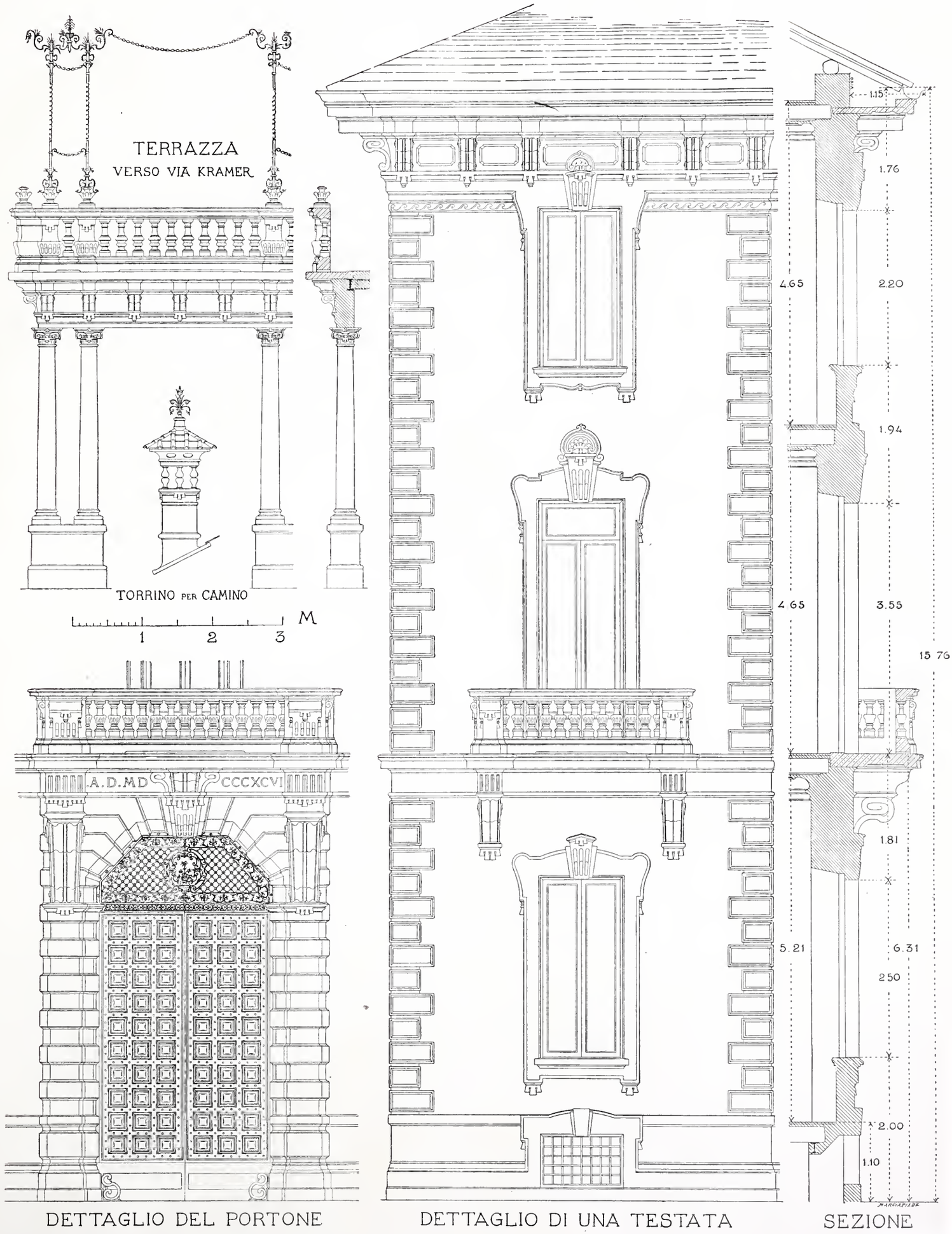
*(Tav. II).*

*(Fotog. dello Stab. A. Ferrario — Milano).*

Arch. Augusto Brusconi. Eliot. A. Demarchi.

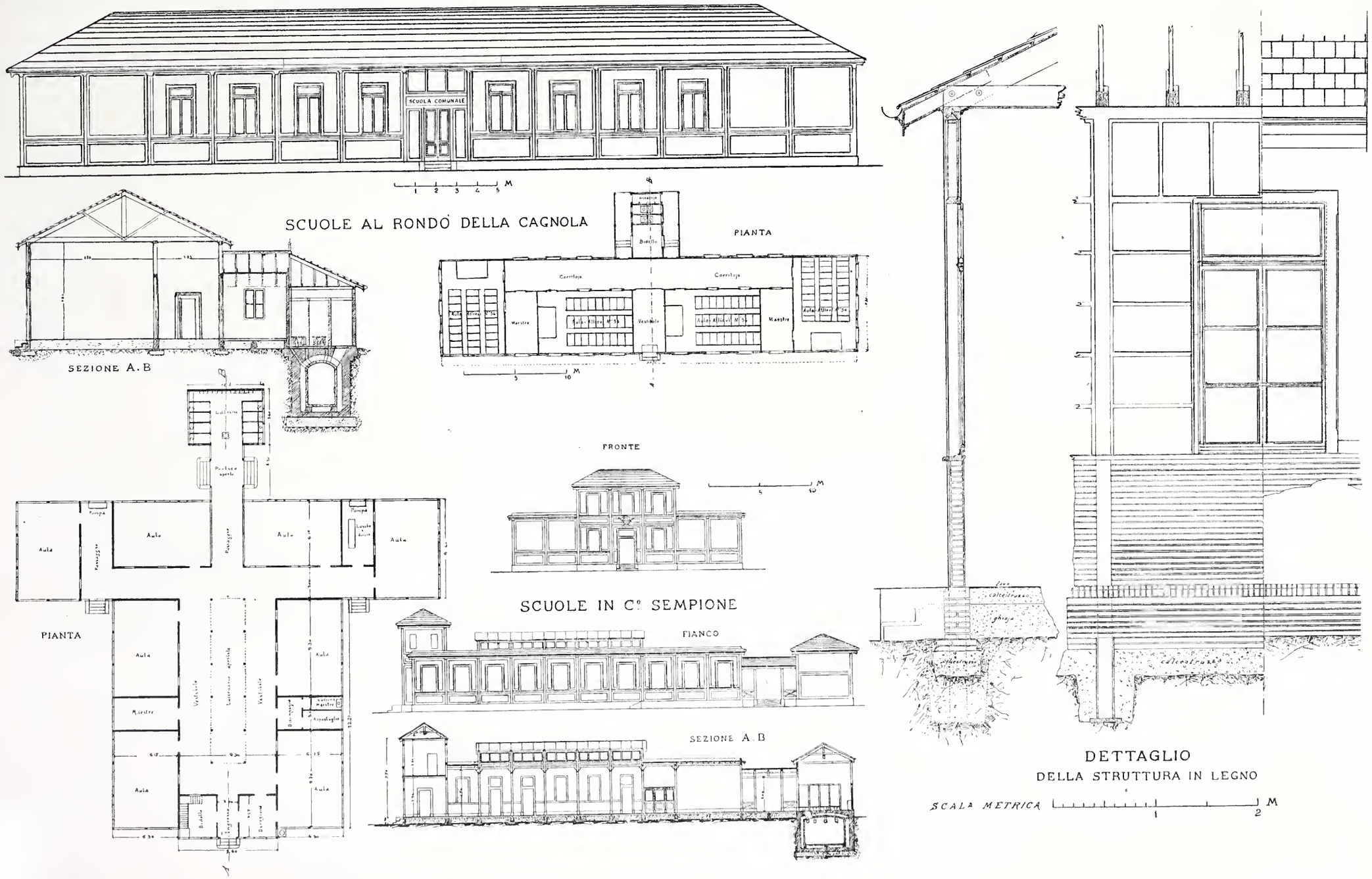
LA NUOVA CASA MASSON SUL CORSO CONCORDIA IN MILANO

*(Tav. III).*




Arch. Augusto Brusconi.

# TIPI DI SCUOLE PROVVISORIE PEL COMUNE DI MILANO.



GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00620 2234